C. Graf von Sternberg
und
D. Ul. Gottl. Schäffer
über
Galvanismus.

Regensburg.

auf Stein ged. v. Niedermayr.

54 Kr.

Des Herrn

Caspar Reichsgrafen v. Sternberg's,

der

Churfürstl. Hochstifter zu Freysingen und Regensburg Domcapitular's, geheimen Rathes und Fürstl. Freysingischen Comitialgesand-ten etc.

galvanische Versuche

in

manchen Krankheiten,

herausgegeben

und mit einer Einleitung:

über

Galvanismus

in Bezug

auf Erregungstheorie,

begleitet

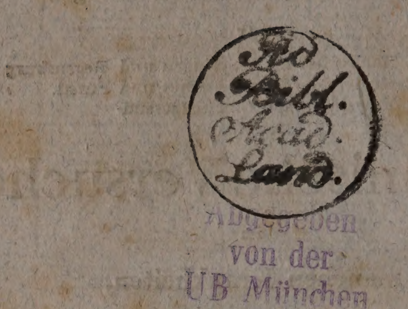
von

D. Iohann Ulr. Gottlieb Schäffer,

Oettingisch - Wallersteinischem Hofrath, Leibarzt und praktischem Arzte in Regensburg.

Regensburg,

in der Georg Heinr. Keyser - und Ant. Niedermayrischen Kunst - Musik - und Buchhandlung 1803.



Seiner Kurfürstlichen Gnaden,

KARL von DALBERG,

des heil. Stuhls zu Mainz Erzbischof,
des heil. Röm. Reichs Erzkanzler
und Kurfürst &c.

meinem

gnädigsten Fürsten

und

Herrn Herrn.

Ew. Churfürstl. Gnaden

Haben längst Ihre Aufmerksamkeit einer Entdeckung unserer Zeit geschenkt, welche dem Gelehrten, wie dem Menschenfreunde gleich wichtig ist — dem Galvanismus.

Auch ein kleiner Beytrag zur Bestätigung seines Werthes und zur Begründung seiner Theorie dürfte daher auf Höchstdero gnädige Ansicht hoffen dürfen.

Herr Graf von Sternberg hat mir erlaubt, seine wohlthätigen Versuche und Wahrnehmungen bekannt zu machen, und mit einigen Theoremen zu begleiten.

Wem sollten diese Bogen eher dargebracht werden, als Ew. Churfürstlichen Gnaden, dem in gleichem Grade Gelehrten, als wahren

Menschenfreunde, dem Vorsteher des hohen Stiftes, dessen Glied und Zierde Iener ist, — und dem nunmehrigen Fürsten und Wohlthäter der Stadt, deren Sohn und Bürger ich bin. —

Geruhen Ew. Churfürstlichen Gnaden die Versicherungen tiefer Ehrfurcht und zuversichtlicher Erge-

benheit gnädigst anzunehmen, mit denen Höchst Ihnen aus vollem Herzen huldiget

Ew. Churfürstl. Gnaden

Regensburg,
den 31sten Oktober 1802.

unterthänigster
D. Schäffer.

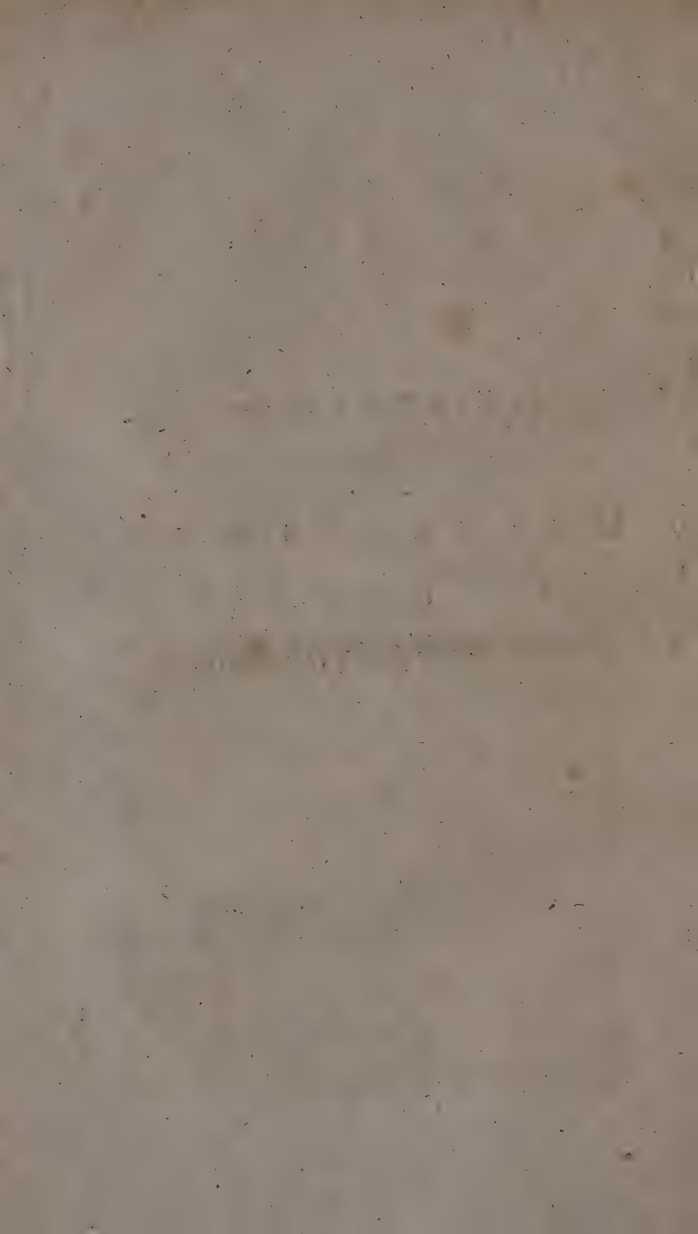
Einleitung

über

Galvanismus

in Bezug

auf Erregungstheorie.



So gross, so wichtig auch die Entdeckung des Galvanismus für Physik und Chemie ist, so klein, so unwichtig möchte der Gewinn für das Wohl der leidenden Menschheit seyn, wenn die Fälle, in denen ihre Anwendung Statt findet, keiner nähern Bestimmung und Aufklärung, als bisher geschah, unterworfen werden. Die Anwendung der Elektrizität auf den kranken Organismus machte vor funfzig und einigen Iahren nicht geringere Epoche, als die des Galvanismus; und doch ist jene bey uns schon beynahe in Vergessenheit gerathen. Was sind aber, und worauf gründen sich alle galvanischen Erscheinungen, als auf Elektrizität und ihre Gesetze? Alle Versuche und Wirkungen stimmen im Wesen gemeinschaftlich zusammen. Der scheinbare Grund von Analogie ist nicht im Wesen, sondern in der Form, nicht im Grundprinzip, sondern in der Verschiedenheit der Anwendungsart und der Apparate zu suchen.

Es liessen sich vielleicht drey verschiedene Grade von Einwirkung und Anwendung dieser Kraft auf den thierischen Körper festsetzen. Der gelindeste wäre das blosse Einströmen, Isoliren des ganzen Körpers durch Elektrizität, wobey kein Theil besonders affizirt, und die Ueberfüllung, durch das, mit der Aufnahme beynahe im Gleichgewichte stehende Ausströmen der Elektrizität, verhindert wird. Der zweite höhere Grad von Einwirkung wäre der des Galvanismus. Das Eindringen geschieht hier mit Stetigkeit, gleichförmig unterhaltener Stärke, und kann konzentrirt auf einzelne Theile geleitet werden. Der dritte, höchste Grad besteht in Funkenziehen und elektrischen Stössen, welche sich durch den Impetus, schnelles Eindringen und höchste vorübergehende Stärke von obigen Arten unterscheiden.

So verschieden nun im Organismus die Arten und Grade von Schwäche sind, so wesentlich bey jeder Behandlung die Unterscheidung des Oertlichen vom Allgemeinen ist: eben so proportionirt muss das anzuwendende Reitzmittel dem Grad,

der Art von Schwäche, der Lokalität, wie der Allgemeinheit nach seyn, wenn es nützen und nicht offenbar Schaden bringen soll. Es ist gewiss nicht gleichgültig Chamillenthee oder Zimmtwasser oder Naphta zu geben; nicht gleichgültig, Leztere in grossen Dosen gleich anfangs, oder in kleinen, öfters wiederholten, steigenden Dosen zu gebrauchen, sie äusserlich oder innerlich anzuwenden u. s. w. Der Besitz eines einzigen Reitzmittels macht uns also den Gebrauch der übrigen, durch Grad, Stärke und Eindringlichkeit unterschiedenen Mittel so lange nicht entbehrlich, als es verschiedene Arten und Grade von Schwäche giebt. Da nun Elektrizität, Galvanismus reitzend, inzitirend auf den thierischen Körper wirkt: so muss auch von der Anwendung dieses Reitzmittels alles eben Gesagte gelten.

Elektrizität und Galvanismus sollten daher, als dem Grad und der Stärke nach verschiedene, den pharmazevtischen ähnliche Reitzmittel in Anwendung gebracht, und dem jedesmaligen örtlichen oder allgemeinen, direkten oder indirekten Schwächezustand gemäs, bald in die-

sein, bald in jenem Grad angewandt werden. Da also die Entdeckung des Galvanismus den medizinischen Gebrauch der Elektrizität in keinem Fall entbehrlich macht, so sollten vielmehr die Versuche jener dazu benützt werden, die Umstände ausfündig zu machen, in welchen jene, und in welchen diese angezeigt ist. Denn beym Heilverfahren müssten beyde, als graduel so sehr verschieden wirkende Kräfte, ihren eigenthümlichen, ganz unentbehrlichen Werth, nach Verschiedenheit der Fälle und Umstände haben. Soll nun der Gebrauch des Galvanismus, als Heilmittel, zu einer gewissen Höhe emporkommen, so kann dieses nur an der Hand der Elektrizität, deren Tochter sie ist, geschehen. Es wäre daher zu wünschen, dass mit dem Galvanismus nicht so einseitig, wie bisher, verfahren würde, sondern dass auch der medizinischen Elektrizität in bestimmten Fällen ihre alten Rechte wieder eingeräumt werden möchten. Dieses Verfahren würde uns heut zu Tage um so weiter führen, je wichtiger die Fortschritte sind, welche wir seit funfzig Iahren in physischen, chemischen und organischen Kenntnissen gemacht haben.

Soll der medizinische Gebrauch des Galvanismus nicht mit der Elektricität gemeines Schicksal haben, nach funfzig Iahren blos historisch gekannt zu seyn: so muss durch die Anwendung beider Kräfte der Weg zur Kenntniss und Ausmittlung der Fälle, in welchen die eine oder andere Anwendungsweise Statt findet, gebahnt, genau bezeichnet, und mithin eine Art Theorie festgesetzet werden. Die nothwendige Folge eines uns in diesem Geschäfte mangelnden leitenden Prinzips sind die so höchst verschiedenen Resultate des in medizinischer Hinsicht angewandten Galvanismus. Der Grund hievon kann nur in einer fehlerhaften graduellen Anwendungsart, oder im Subjekt, dessen Krankheit falsch erkannt und beurtheilt wird, gesucht werden. Sollen also Elektrizität, Galvanismus eine bleibende Stelle in der Heilmittellehre behaupten: so müssen nicht nur die Krankheiten im Allgemeinen, und ihre Formen, in denen ihre Anwendung Statt findet, sondern auch die dem jedesmaligen gegenwärtigen Zustand proportionirten Grade festgesetzet werden, welche auf diesem oder jenem Wege anzuwenden sind. Ein Geschäfte, das zwar gros-

ser Bearbeitung bedarf, aber uns um so eher zum vorgestekten Ziele führt, je mehr in Physik, Chemie und Kenntniss des Organismus zeither geleistet worden ist.

Die rohe Uebertragung chemischer Sätze auf den belebten Organismus hat zwar den Fortschritten immer mehr geschadet, als genützet. Das thierische Leben und alle Funktionen durch chemische Processe erklären zu wollen, alle Krankheiten vom Missverhältniss des Oxygens zum Carbonique ableiten und darnach heilen zu wollen, den thierischen Körper zu einer elektrischen Maschine oder galvanischen Säule zu machen, den positiven Pol ins Herz und die Arterien, den negativen in die Venen und einsaugenden Gefässe zu setzen, heisst den Thierkörper zur absoluten Rezeptivität umschaffen, alle Selbstthätigkeit, Rückwirkung abläugnen, und ihn zu einem chemischen Produkt verschiedenartig geschmückter Stoffe herabwürdigen zu wollen.

Der belebte thierische Körper besizt Empfänglichkeit und Thätigkeit; jene ist

durch

durch diese, und diese durch jene bestimmt. Er nimmt Eindrücke auf eigene Art auf, und wirkt auf eigene Art auf sie zurücke. Dieses Zurückwirken findet aber weder bey chemischen, noch bey mechanischen Einwirkungen, welche die innere Thätigkeit an den Stellen, auf welche sie wirken, aufheben, Statt, sondern nur bey Reitzen. Diese können positive, erhöhende, oder negative, die Lebensthätigkeit schwächende, seyn. Reitzend, erregend, kann, nach Röschlaub, nur derjenige, auf organische Gebilde, wirkende, Gegenstand heissen, welcher auf die Lebensthätigkeit organischer Gebilde, als solcher, beschränkend und bestimmend, wirkt, und auf welche wieder entgegen die Lebensthätigkeit organischer Gebilde beschränkend und bestimmend wirkt.

Elektrizität im Allgemeinen wirkt auf die belebte, wie leblose Natur, blos chemisch, mithin zersetzend, destruirend, den Organismus aufhebend. Sie wird aber zu einem wohlthätigen Reitzmittel, wenn durch künstliche Anwendung derselben der Grad der Einwirkung dem Individuum so proportionirt ist, dass die

Lebensthätigkeit entgegenwirken, oder die Energie derselben den Grad des Einwirkens bestimmen und beschränken kann. Elektrizität, Galvanismus wirken also nur so lange auf den thierischen Organismus, als erhöhende, inzitirende Reitze, als Lebensthätigkeit auf sie zu reagiren vermag; ist aber diese erloschen: dann wirken sie nicht mehr reitzend, erregend, sondern auf chemischem Wege zersetzend, den Organismus destruirend. Da nun Elektrizität, Galvanismus, jedem wirksamen Medikamente ähnlich, nur durch bestimmten, den Umständen des Individuums proportionirten, Grad der Anwendung, zum wohlthätigen Reitzmittel erhoben wird: so ergiebt sich von selbst, dass die jedesmalige Bestimmung der anzuwendenden Grade den ersten, wesentlichsten Theil der Kur ausmache. Diese kann nur von der Konstitution, Alter, Erregbarkeit, Natur der Krankheit und Individualität abgeleitet werden. Es lassen sich daher keine besondere, sondern nur allgemeine Gesetze bestimmen. Iene müssen in jedem einzelnen Fall erst aufgesucht, und mit diesen in proportionirtes Verhältniss gesezt und angewandt werden.

Elektrizität, Galvanismus, wirken auf die Lebensthätigkeit, Erregbarkeit, Nerven. Nach Beschaffenheit ihrer graduellen Anwendungen, vermögen sie die Lebensthätigkeit bald zu erhöhen, bald vollkommen zu erlöschen. Sie stehen daher in der Arzneymittellehre in der Liste der Nervenmittel, der flüchtigsten Reitzmittel, welche wir besitzen, und sind besonders in allgemeinen asthenischen Krankheiten anwendbar. Was also vom vernünftigen Gebrauch flüchtiger Reitzmittel überhaupt gilt, das muss auch vom Galvanismus gültig seyn. Dieser muss mithin, selbst im höchsten Grad direkter Schwäche, Statt finden. Ie grösser diese, je grösser die Reitzbarkeit, je angehäufter die Erregbarkeit, und je geringer das Wirkungsvermögen ist: desto anwendbarer sind flüchtige Reitzmittel, mithin auch Elektrizität und Galvanismus. Soll aber dieser regbare Zustand, der nur den gelindesten Reitz verträgt, nicht verschlimmert, die Reitzbarkeit erschöpft, und indirekte Schwäche bewirket werden: so muss der Galvanismus anfangs in gelindesten Graden angewandt, den Tag über öfters wiederholt, und nur sehr langsam zu ver-

stärkten Graden übergegangen werden.

Eine dieser Behandlungsweise ganz entgegengesezte erfodert der Schwächezustand, dessen Grund in vorausgegangener Ueberreitzung, daher rührendem Mangel an Erregbarkeit, Erschöpfung, indirekter Schwäche zu suchen ist. Hier muss von den vorausgegangenen, analogen, starken Reitzen angefangen und zu schwächern allmählig übergangen werden. Hier sollten elektrische Funken und Stösse zuweilen mit erwünschtem Erfolg den Anfang der Kur, und verstärkter Galvanismus den Beschluss derselben machen. Dass Verkennung des einen oder andern Schwächezustandes Missgriffe und falsche Anwendung dieser so sehr verschiedenen Kurmethoden zur Folge haben müsse, welche die Krankheit nothwendig vergrössern, erhellet hieraus von selbst.

Der Gebrauch flüchtiger Reitzmittel setzet einen Schwächezustand voraus. Wo also dieser fehlt, oder ihr entgegengesezter Zustand erhöhter Lebensthätigkeit, Disproportion der Reitze zum Wirkungsvermögen, Abnormität der Erre-

gung, Hypersthenie ist, da findet weder Elektrizität, noch Galvanismus Statt. Eben so wenig in allen den Fällen, wo Desorganisation, Mangel aller Lebensthätigkeit, mithin aller Erregung, zum Grund liegt. Denn hier ist keine innere Thätigkeit mehr, mithin auch keine Wechselwirkung gegen die äussere, mithin weder Reitz, noch Reitzung. Hier finden zwar chemische Einflüsse, aber keine organischen Prozesse Statt.

Hieraus folget, dass Elektrizität, Galvanismus, nur in innern und allgemeinen, und zwar nur in asthenischen Krankheiten anzuwenden sey, z. B. in Lähmung, Blindheit, Gehörlosigkeit etc. wovon der Grund im allgemeinen Organismus, im Mangel hinlänglicher Lebensthätigkeit, zu suchen ist. Aeusserliche, örtliche Uebel hingegen, welche von mechanischen oder chemischen schädlichen Einflüssen entstanden sind, von Verwundungen, Auswüchsen, Desorganisation etc. besitzen keine Lebensthätigkeit, keine Reaktion, und sind daher keiner Heilung auf diesem Wege fähig.

Selbst bey Heilung asthenischer Krankheiten durch proportionirte An-

wendung sthenischer Mittel treten Fälle ein, welche beym Gebrauch der Reitzmittel grosse Vorsicht nothwendig machen.

So wenig Gesundheit das Resultat proportionirter Lebensthätigkeit zur Gewalt des Inzitamentes allein ist, so wenig setzet Abweichung von dieser Erregung für sich, oder Missverhältniss der Erregbarkeit zu dem einwirkenden Inzitamente Krankheit fest. Denn man kann bey starker, wie bey schwacher Erregung doch gesund seyn. Gesundheit setzet auch vorzüglich Normalität der Energie der Lebensthätigkeit in allen einzelnen Theilen voraus; Ungleichheit der Erregung, Störung, Abweichung von diesem Normal- Verhältniss der einzelnen Gebilde unter sich hat Krankheit zur Folge. Daher die Verschiedenheit der Erscheinungen bey mehreren Menschen, welche gleichen schädlichen Einflüssen ausgesezt sind. Diese äussere Eindrücke bringen bey allen veränderte Lebensfunktion hervor. Diese geht bey einigen in wirkliche Krankheit über, welche sich wieder bey jedem unter verschiedenen Formen und Zufällen äussert: andere hingegen bleiben in ungestör-

tem Besitz ihrer Gesundheit. Der Grund dieser Verschiedenheit ist also zunächst nicht ausserhalb, sondern innerhalb des Körpers, nicht in Erhöhung oder Verminderung der Inzitamente und der Lebensfunktion unmittelbar, sondern in der subjektiven Anlage, in der Beschaffenheit der Organe und ihrer mehr oder mindern Erregbarkeit und Harmonie des Zusammenstimmens zu suchen.

So nothwendig bey Behandlung allgemeiner Krankheiten die Kenntniss einer Hypersthenie oder Asthenie auch ist, eben so dringend nothwendig ist die Aufsuchung und Kenntniss der Abnormität der Lebensthätigkeit in einzelnen Gebilden, Kenntniss der partiellen Ungleichheit der Erregung, und die genaue Rücksicht auf das besondere Leiden einzelner Theile. Es bedarf hier manches, näher untersucht zu werden, wenn allenthalben die Theorie mit der Erfahrung übereinstimmen soll.

Wenn wir auch die Erregbarkeit als Einheit, als eine dem ganzen Organismus zukommende, unzertheilte Eigenschaft annehmen: so ist es doch nicht weniger wahr, dass verschiedene Organe

und Theile, woraus der Körper besteht, diese Eigenschaft in einem verschiede-Grade besitzen. Erregbarkeit ist Eigenschaft, Resultat organischer Bildung. Nach Verschiedenheit der Organe und Systeme, Eingeweide, Muskeln, Nervengefässe etc. muss also auch der Grad der Erregbarkeit in jedem besondern Theil verschieden seyn.

Wenn auch die Sätze des D. Görres keine strenge Prüfung aushalten möchten, und zum Theil offenbar unrichtig sind, so verdienen doch einige von einer andern Seite erwogen und zum Theil wenigstens hier angeführt zu werden. Nach ihm zeigen sich Sauerstoff und komburirte Körper in dem arteriellen System, in das sie einwirken, exzitirend, sie verstärken Cirkulation und Sekretionen. Diese hingegen werden geschwächt und deprimirt durch kombustible Körper. Das Gegentheil findet bey den einsaugenden Gefässen Statt. Die Arterien und einsaugenden Gefässe stehen also in Rücksicht auf die äussere Natur in vollkommenem Gegensatz; was die Einen exzitirt, wird die Andern deprimiren, und so umgekehrt. Exzitiren-

de Affekte erheben die Arterien, deprimiren hingegen die einsaugenden Gefässe; so wie deprimirende Affekte jene schwächen, und hingegen diese erheben. Ein den Arterien und einsaugenden Gefässen ähnlicher Antagonism findet zwischen dem Bewegungsorgan und den Sinnorganen Statt. Es existirt mithin ein Consensus zwischen den Arterien und dem Bewegungsorgan, wie zwischen den einsaugenden Gefässen und den Sinnorganen. — Warmes Bad bewirkt vollen Puls, Röthe, Wärme, Schweiss; unterdessen vermindern sich die Sekretion im Darmkanal und die peristaltische Bewegung im Magen und in den Gedärmen. Daher Aufhören der Ueblichkeiten, des Erbrechens, der Koliken von entzündlicher Anlage. Dem entgegengesezt sind die Symtome im kalten Bad. Der alte Streit, ob Wärme oder Kälte exzitirt und stärkt, findet sich somit geschlichtet. Beide sind stärkend, beide schwächend, je nach dem man sie aus dem einen oder andern Gesichtspunkt betrachtet. Im Frostanfall des nämlichen asthenischen Wechselfiebers (dessen Ausbildung und eigenthümliche, bestimmte Form wir mehr im Innern, als in äus-

sern Einwirkungen zunächst aufsuchen müssen) zeigt sich in der äussern Hemisphäre Depression, in der innern Inzitation; im darauf folgenden Anfall der Hitze, tritt das Plus nach aussenhin, und hingegen das Minus nach innen.

Wenn auch aus diesen Erscheinungen keine gleichzeitige, in verschiedenen Theilen als möglich existirende, Hypersthenie und Asthenie, kein wahrer Antagonismus in diesem Sinn, gefolgert werden kann: so ist doch nicht zu läugnen, dass in der nämlichen Krankheit verschiedene Theile in einem sehr verschiedenen Grad von Hypersthenie und Asthenie affizirt seyn können, und dass sich dieses Leiden, im Verlauf der nämlichen Krankheit, bald in diesem, bald in jenem Theil vorzugsweise äussern könne.

Der Satz, dass die Erregbarkeit in allen Theilen gleichförmig verbreitet sey, mithin in dem einen nicht erhöht oder vermindert seyn könne, indessen im nämlichen Augenblick solche in andern Theilen vermindert oder erhöht ist, leidet also einige Einschränkung und ist nicht unbedingt anzunehmen. Diese Annahme

setzet gleichförmigen Bau, gleiche Aggregate, Systeme und Organe, woraus der Körper gebildet ist, voraus; und schliesset ausserdem grössere Erregungsveränderung in den Theilen, auf welche Reitze unmittelbar einwirken, als in andern, auf welche sich diese Wirkung sekundär fortpflanzet, aus. Da aber die Erregbarkeit das Resultat der organischen Mischung und Eigenschaft ist, da Mischung und Eigenschaft in verschiedenen Organen eben so verschieden ist: so folgt nothwendig, dass sie auch in, der Mischung und Eigenschaft nach, verschieden beschaffenen Organen, selbst verschieden, wenigstens dem Grade nach, seyn könne und müsse.

Wenn nun Reitz alles das ist, was eine Thätigkeit der Erregbarkeit zu bewirken vermag, wenn im Begriff der Erregbarkeit etwas Passives und etwas Aktives liegt, nämlich die Receptivität, Fähigkeit, eine Veränderung seiner eigenen Thätigkeit zu erleiden, und das Vermögen, aus innerer Selbstwirksamkeit gegen äussere Eindrücke entgegenzuwirken: so folget nothwendig, dass die Wirkung der Reitze nie positiv, sondern immer relativ seyn, und durch die, den verschiedenen Organen,

eben so verschiedene, eigenthümlich zukommende Erregbarkeit so oder anders dem Grade nach bestimmt und modifizirt seyn müsse. (S. m. Entwurf über Unpässlichkeit und Krankheitskeime 1799. S. 25.) Der nämliche Reitz muss also in verschiedenen Theilen, unter verschiedenen Umständen und Zeitmomenten, einen eben so verschiedenen Grad der Erregung hervorbringen. In so ferne also diese Gradationen verschieden, in verschiedenen Theilen, sind, in diesen lebhaft, den Sinnen sich äussernd, in andern gering, kaum bemerkbar: in so ferne muss auch der Satz, dass derselbe Reitz, der geradezu auf ein Organ wirket, auch Reitz für alle übrigen Organe sey, nach diesen Gesetzen und Relationen verstanden werden. Die vom primitiv gereizten Organ abhängige, auf die übrigen Organe fortgepflanzte, sekundäre Wirkung, muss mithin in diesen, nach ihrer Verschiedenheit dem Grade nach, nicht weniger verschieden seyn.

Wäre es auch nur Schein, nicht Wirklichkeit, dass der nämliche Reitz für ein System erhöhend, für das andere deprimirend wirken könne: so liessen

sich doch so manche unerklärbare Erscheinungen und widersprechende Aeusserungen unter dieser Annahme erklären, vereinbaren und tägliche Erfahrungen mit Theorie ausgleichen. Wer erinnert sich hiebey nicht der Mannigfaltigkeit der Leidenschaften, der in verschiedenen Systemen und Organen gleichzeitig, wenigstens scheinbar, erhöhten und deprimirten Thätigkeiten? — Hierauf beruhet die Schwierigkeit, Unmöglichkeit von Klassifikation der Leidenschaften, wenn sie blos auf Hypersthenie und Asthenie eingeschränkt werden soll. In dieser Verschiedenheit gradueller Erregung einzelner Theile beym Gebrauch des Kamphers, narkotischer Gifte, beym Einwirken von Wärme und Kälte etc. ist der wahre Grund der noch jezt getheilten Meinungen über diese Gegenstände zu suchen. — Manche Miasmen, z. B. die gewöhnliche und neue Blatterlymphe, sind nur relative Reitze für solche Subjekte, auf welche sie noch nicht ansteckend gewirkt haben; und selbst da, wo sie eine allgemeine Krankheit erregen, muss ausser der allgemeinen Form von Hypersthenie eine besondere Abweichung von Erregung und Abnormi-

tät in bestimmten Organen angenommen werden, welche den Grund eigenthümlicher Säftemischung und Erzeugung ähnlicher Miasmen enthält, welcher in der allgemeinen Form von Hypersthenie nicht gesucht werden kann.

Auf dieser Verschiedenheit der dem Grade nach verschiedenen Einwirkung mancher Reitze auf gewisse Systeme und besondere Organe beruhet die ehemalige Annahme spezifischer Reitze und spezifischer Arzneymittel. Unterlegt man ihnen diesen Sinn, dass sie, wenn auch den übrigen Organismus nicht ausschliessend, aber doch vorzugsweise in höherem Grad auf bestimmte Organe ihre Wirkung äussern: so können sie nicht nur beybehalten werden, sondern in mancher Hinsicht ihren praktischen Werth haben.

Wäre jeder erhöhende Reitz, der auf ein Organ wirkt, in gleichem Grad für den übrigen Organismus erregend, jede in einem Theil bewirkte verminderte Erregung in gleichem Grad schwächend für den übrigen Körper; und beruhte das Wesen jeder allgemeinen Krankheit blos auf Hypersthenie und Asthenie: so

würde es allerdings überflüssig seyn, bey Behandlung allgemeiner Krankheiten, ausser Blutentziehung und Opium noch irgend andere Mittel beyzubehalten und anzuwenden. Die Beybehaltung so mancher Erregung vermindernder und erhöhender Mittel und Methoden gründet sich nicht blos auf die verschiedenen Grade von Depression und Inzitation, sondern auch insbesondere auf Verschiedenheit ihrer mehr oder mindern Einwirkung auf besondere Systeme und bestimmte Organe.

Diese im gesunden Zustand den verschiedenen Theilen dem Grade nach verschiedene Lebensthätigkeit, welche anders im Muskel, im Nerv, anders in Eingeweiden, Sinnorganen, Sonderungsgefässen etc. modifizirt ist, äussert sich in weit höherem Grad in wirklichen Krankheiten.

Die Formen von Hypersthenie und Asthenie machen bey Behandlung allgemeiner Krankheiten einen allerdings wichtigen, nicht zu vernachlässigenden Theil von Untersuchung aus. Aber auf ihnen beruht nur ein Theil der Behandlung. Ihre Bildung, Form und Stärke ist nicht

unmittelbar und ausschliessend blos auf den Grad der Einwirkung ehemaliger und noch wirklich andauernder Inzitamente gegründet. Die Wirkung dieser wird durch die Individualität des Subjektes, seine eigenthümliche Beschaffenheit, durch seinen Organismus, seine Erregbarkeit, so oder anders geformt. Daher äussert sich gewöhnlich der erste Eintritt allgemeiner Krankheiten weder durch Hypersthenie, noch durch Asthenie, sondern durch verschiedene, auf grössere Abnormität sich gründende, Lokalaffektionen, welche erst im Verlauf jene allgemeinen Formen zur Folge haben; daher tritt nach wirklich gehobener allgemeinen Krankheitsform, oder nach wiederhergestelltem Gleichgewichte der Inzitamente zum Wirkungsvermögen, nicht unmittelbar Gesundheit, sondern der Zustand der anfangenden Wiedergenesung, Rekonvaleszenz, ein, welcher weder auf allgemeiner Hypersthenie, noch Asthenie, sondern auf besondern Abweichungen einzelner Verrichtungen und auf dem Leiden mancher in höherem Grad affizirter Organe beruhet.

Da also bey jeder innerlichen allgemeinen Krankheit nicht nur die verän-

derte Erregung überhaupt, Hypersthenie und Asthenie, sondern auch graduelle Verschiedenheit derselben in den einzelnen Theilen des Organismus, oder Abnormität, zum Grunde liegt, da leztere individuell, dem Subjekt angehörig, und mithin die Ursache hievon zunächst nicht ausserhalb, sondern innerhalb des Organismus selbst zu suchen ist, mithin unter gleichen äussern Einwirkungen und allgemeinen Formen in jedem Individuum verschieden seyn muss: so folgt, dass Heilung nur dann Statt finden könne, wenn diese Abnormitäten, diese besondern Abweichungen aufgesucht, erkannt und Wiederkehr der Normalität des Zusammenstimmens der Lebensthätigkeit im organischen Individuum bewirkt wird. Da nie Hypersthenie, nie Asthenie der Erregung der Lebensthätigkeit, als solche überhaupt, sondern immer in bestimmter Form, oder graduell verschieden in verschiedenen Gebilden des organischen Individuums, nach Röschlaub, existirt, so muss bey Behandlung allgemeiner Krankheiten genaueste Kenntniss und Beachtung dieser lokalen Abnormitäten wenigstens eben so wichtig, wo nicht wichtiger, als die der allge-

meinen Form der Erregung seyn. Sie erfodert Scharfsinn und Urtheilskraft des Arztes, die gebietet und lehrt, jedes Individuum nicht nach allgemeinen, sondern nach individuellen Gesetzen, auch individuell zu behandeln, sie lehrt nicht allgemeinhin zu stärken oder zu schwächen, sondern die passenden Grade ausfündig zu machen, eine dem besondern Leiden der Theile zweckmässige Auswahl der Mittel zu treffen, sie auf diesem oder jenem Wege, allgemein oder örtlich u. s. w. in Anwendung zu bringen.

Diese Mannigfaltigkeit örtlicher Affektionen in allgemeinen Krankheiten hat zu manchen Missverständnissen Gelegenheit gegeben. Rohe Humoralpathologie, Annahme verschiedener Schärfen als eben so verschiedener Krankheitsursachen, veranlasste sonderbare Vorstellungsarten von der möglichen Coëxistenz mehrerer allgemeiner selbst verschiedenartiger Krankheiten im nämlichen Subjekt und zur nämlichen Zeit. Das verschiedene, auf Individualität gegründete, mannigfaltige Leiden verschiedener einzelner Systeme, Organe, und die daher rührenden Erscheinungen, wurden von

eben so verschiedenen Quellen oder Ursachen abgeleitet, und mit dem Wort Krankheitskomplikation belegt. Die auf Verschiedenheit vorzüglich leidender Systeme und Organe sich gründenden verschiedenen Verrichtungen und Erscheinungen wurden daher von eben so verschiedenen mitwirkenden Ursachen abgeleitet, und beynahe in jeder allgemeinen Krankheit Komplikation von entzündlicher, nervoser, bilioser, schleimichter, arthritischer, rhevmatischer etc. Natur angenommen.

So ungegründet auch diese Theorie an sich ist, so mangelhaft die von ihr abgeleitete Behandlungsart seyn muss, so gegründet und wahr sind die Erscheinungen lokaler Affektionen in allgemeinen Krankheiten, und so wichtig ist die bey der Behandlung auf sie zu nehmende Rücksicht. Höchst mangelhaft und einseitig, ja schädlich in der Ausübung würde eine Theorie seyn, welche blos, oder wenigstens mehr mit der Form allgemeiner Krankheiten, als mit ihrer individuellen, wesentlichen Natur, mehr mit Inzitamenten, Erregbarkeit und Erregung, als mit Untersuchung und Kennt-

niss vorzüglich affizirter Systeme und Organe, deren sekundäres Resultat Erregbarkeit ist, beschäftiget.

Wenn also auch im obigen Sinn keine Krankheitskomplikationen Statt finden: so bleibt doch die Erfahrung aller Zeiten unerschüttert stehen, dass in allgemeinen Krankheiten verschiedene Systeme und Organe ausgezeichnet leiden, dass dieses Leiden in individueller örtlicher Abnormität, in gradueller Verschiedenheit und Abweichung der Erregung zu suchen sey, und dass diese nicht unmittelbar durch blos sthenisch und asthenisches Verfahren allgemeinhin, sondern durch besondere, auf Kenntniss des Subjektes und Individuums, auf dessen Eigenheiten und lokale Affektionen, gegründete Kurmethode zu heben sey.

Die Annahme eines relativ höheren Schwächegrades in manchen Systemen und Organen bestätigen tägliche Erfahrungen. Diese relative Schwäche ruhet vorzugsweise auf einzelnen Organen ohne sich in gleichem Grade durch den ganzen Organismus zu verbreiten. Blutfluss, Apoplexie, Wassersucht, Konvulsionen etc. sollen als eben so viel asthe-

nische Zustände angenommen werden. Nicht in der Asthenie, als solcher im Allgemeinen, sondern in der Lokalität der relativ grössern Asthenie mancher Systeme und Organe liegt der Grund dieser verschiedenen Krankheitsformen und so gewöhnlichen Uebergänge von der einen in die andere. So gewiss es also ist, dass ein asthenisches Wechselfieber, asthenischer Schlagfluss, Verblutung, Wassersucht u. s. w. nicht auf gleiche Weise, wenn auch im Allgemeinen sthenisch, behandelt werden können, so gewiss ist es, dass uns nicht blos der allgemeine Charakter von Sthenie und Astenie bey Behandlung allgemeiner Krankheiten, sondern auch insbesondere genaueste Kenntniss der Individualität und lokalen Beschaffenheit der Systeme und Organe leiten müsse. Aber hiezu gelangen wir selten blos durch Aufsuchung äusserer Einwirkungen; aber wohl durch Untersuchung aller Erscheinungen und Symptome des kranken Individuums. Iene deuten im Allgemeinen auf den Charakter von Hypersthenie oder Asthenie: diese hingegen führen uns zur Kenntniss der wirklichen Krankheitsform, ohne welche keine individuelle Kurme-

thode Statt findet, und haben daher ihren bleibenden Werth.

Proportion der Erregung im Allgemeinen, mithin auch im Einzelnen, in allen Systemen und Organen bezeichnet den Zustand der Gesundheit. In allgemeinen Krankheiten muss also Disproportion, ja sogar, in relativem Sinn, erhöhte und herabgestimmte Erregung in verschiedenen Systemen und Organen angenommen werden. In solchen Fällen kann die Heilung zunächst weder durch allgemein erhöhende, noch allgemein herabstimmende Inzitamente bewirket werden. Diese vermögen zwar im Allgemeinen die Proportion zwischen der Gewalt des Inzitamentes und der Stärke des Wirkungsvermögens wieder herzustellen, oder den Charakter der Hypersthenie oder Asthenie zu heben; aber nicht das Gleichmaas, in der Verschiedenheit der graduellen Erregung einzelner Theile des Organismus, wieder herbeyzuführen. Dieses Missverhältniss des Oertlichen zum Allgemeinen muss aufgesucht, mit Hülfe der Zeichenlehre ausgemittelt und erkannt, der mehr oder minder wichtige Einfluss des gestörten

Systems, Organes, auf den ganzen Organismus muss erwogen, und darnach muss der spezielle Kurplan eingeleitet, kontsruirt werden.

Hiebey finden zwey Fälle Statt. Das mit dem übrigen Organismus in disproportionirter Erregung stehende Organ muss durch so viel möglich auf solches unmittelbar einwirkende Inzitamente in gehöriges Gleichmaas mit dem übrigen Organismus versezt werden. Im andern Fall aber, wo diese Methode, wegen Wichtigkeit des affizirten Organes, wegen Unausführbarkeit einer unmittelbaren, lokalen Einwirkung, und wegen Lebensgefahr bedrohenden Zeitverlustes, nicht Statt findet, da muss die Erregung des ganzen Organismus in dem Grade erhöht oder herabgestimmt werden, bis einige Proportion der Erregung mit dem affizirten Organ bewirkt worden ist. Hier tritt also nothwendig der Fall ein, wo der lokalen Abnormität wegen, in asthenischen allgemeinen Krankheiten, unter bestimmten Umständen und in gewissen Zeitperioden, nicht nach allgemeinem Gesetz sthenisch, sondern asthenisch verfahren werden darf, muss. Der Ein-

wurf, dass auf diesem Wege durch allgemeine Schwächung die örtliche abnorme Erregung in ähnlichem Grad herabgestimmt, mithin die Disproportion des Oertlichen mit dem Allgemeinen dadurch unterhalten werde, ist nur scheinbar, und löset sich von selbst, wenn die hier anzuwendenden Mittel in Erwägung gezogen werden. So wenig es an sich gleichgültig ist, auf welchem Wege die Erregung vermindert und Säfte entzogen werden, ob durch Blutadern, durch den Magen, die Gedärme, Nieren, Haut, etc. ob durch äussere Einwirkung von Kälte u. s. w. eben so verschieden ist der Einfluss, den diese Methoden dem Grade nach auf die verschiedenen Systeme und Organe haben. Blutausleerungen, abführende, schweisstreibende, Urinbefördernde Mittel wirken an sich gemeinschaftlich schwächend auf den ganzen Organismus. Zunächst aber, mithin in höherem Grad schwächen Blutlassen unmittelbar das Gefässsystem, Abführungen den Darmkanal, schweisstreibende Mittel das Hautorgan, u. s. w.

Soll also in bestimmten allgemeinen Asthenien der ganze Organismus ge-

schwächt werden, um einige Proportion desselben mit dem in ungleich höherem Grade geschwächtem Organe zu bewirken: so müssen solche allgemeine Schwächungsmittel, wo möglich in Verbindung örtlich stärkender, gewählet werden, welche nie unmittelbar den hypersthenisirten Theil, sondern zunächst den übrigen Organismus und mit diesem andere, weniger unmittelbar verwandte Systeme und Organe herabstimmen. Da es gewiss ist, dass manche Inzitamente gewisse Systeme und Organe, vorzugsweise vor den übrigen, affiziren: so muss auch ein wichtiger Unterschied und eine bestimmte Auswahl der deprimirenden Mittel Statt haben, wobey gewisse Organe am entferntesten, und daher auch am mindesten geschwächt werden.

Doch hierüber kann weder Theorie, noch Räsonnement, sondern nur Erfahrung den Ausspruch thun.

Ich erinnere bey dieser Gelegenheit an bekannte Erscheinungen, welche sich uns nicht selten im kranken, sich selbst überlassenen, Organismus, darstellen. Das habituelle asthenische Blutspucken, wird bald verhütet, bald, wenigstens auf ge-

raume Zeit, durch Hämorrhoiden, Nasenbluten, Mutterblutgang etc. gehoben. Hier liegt nicht Vollblütigkeit zum Grund: Verminderung des Blutes an sich, kann also nicht Ursache des gebesserten Befindens seyn; sie sollte vielmehr Verschlimmerung zur nothwendigen Folge haben, in so ferne die Asthenie durch Blutverlust vermehret wird. Der Grund dieser Besserung ist also in erhöhter Asthenie der Blutgefässe, und dadurch verminderter Abnormität derselben zur Hypersthenie der Lungen zu suchen. Ich übergehe hier die öftern wohlthätigen Säfteentleerungen in asthenischen Krankheiten durch Nasenbluten, Schweiss, Hämorrhoiden, durch die Nieren und den Darmkanal, welche ohne Beyhülfe der Kunst, durch die Natur selbst, bewirket werden. Wäre der Satz, dass in asthenischen Krankheiten allgemein sthenisch immer verfahren werden müsse, nie asthenisch verfahren werden dürfe, uneingeschränkt wahr, so müssten auch nicht blos einige, sondern alle diejenigen, denen im asthenischen Blutspeyen, im Mutterblutfluss u. s. w. auf künstlichem Wege Blut entzogen wird, nothwendig Schlachtopfer dieser verkehrten Behand-

lung werden. Aber auch dagegen sprechen laut tägliche Erfahrungen.

Heftige asthenische Mutterblutflüsse werden nicht selten durch künstlich erhöhte Schwächung des Blutadersystems mittelst Aderöfnungen zum Stillstand gebracht, schnelle Todesgefahr wird abgewendet und dadurch Zeit zur Bewirkung wahrer Heilung gewonnen. Es entsteht durch diese künstliche verminderte Erregung im ganzen übrigen Organismus oft Ohnmacht, dadurch Approximation desselben zur Abnormität des hyperasthenischen Uterus und daher nothwendig Stillstand der Verblutung. Periodisches asthenisches Blutspeyen wird nicht selten durch Hämorrhoidalabgänge, durch kleine, von Zeit zu Zeit wiederholte Aderöfnungen verhütet; durch den indiskreten allgemein stärkenden Heilplan hingegen befördert, unterhalten. Ienes, in so ferne das Missverhältniss der Erregung im ganzen Organismus zu dem in höherem Grad geschwächten, abnormen Lungenorgan vermindert, die grosse Abnormität der graduellen Erregung wieder näher gebracht; und dieses, in so ferne Leztere dadurch erhöhet und befördert

wird. Das allgemein sthenische Verfahren in solchen Fällen muss also sehr eingeschränkt, vorsichtig, nur unter bestimmten Umständen und bis auf einen, der lokalen Schwäche des Organes, proportionirten Grad, in Anwendung gebracht werden, und so lange die Abnormität des Organes in hohem Grad existirt, muss im übrigen Organismus eine, der Lokalität proportionirte Schwäche unterhalten und bewirket werden. Eine, der entgegengesezten, unbedingt angewandten sthenischen Methode, nothwendige Folge, ist, was tägliche Thatsachen bezeugen, dass sich jedesmal Rückfälle, wegen vermehrter Disproportion der Kräfte, nicht im Moment von wirklicher allgemeiner Schwäche, sondern in Augenblicken der scheinbar vollen Wiedererholung und des blühendsten Befindens, einstellen.

Eine ähnliche Theorie muss beym Verfahren in apoplektischen Rückfällen, in frühzeitigen Entbindungen, Missfällen, zum Grund gelegt werden, wenn Erfahrung mit Theorie nicht in ewigem Widerspruch stehen soll. Asthenische Apoplexie setzet einen graduell

höhern Schwächegrad im Gehirn, als im übrigen Organismus voraus. Gesezt auch, allgemein sthenisches Verfahren im ersten Momente des Anfalles erhöhe die Erregung durch alle Systeme und Theile des ganzen Organismus in gleichem Grade: so bleibt doch die Disproportion von Erregung im Gehirn zum übrigen Organismus die nämliche. Normale Proportion kann also nur dadurch hergestellt werden, dass der übrige Organismus herabgestimmt, und auf diesem Wege das Ganze dem Normalverhältniss näher gebracht werde. Ist dieses bewirket, dann erst vermag es die Anwendung des sthenischen Verfahrens, diese nun proportionirte asthenische Erregung durch alle Theile, in gleichem Verhältniss, allmählig zu erhöhen und auf diesem Wege bleibende Heilung zu bewirken. — Hieraus lässt sich der durch alle Zeiten bestätigte Nutzen von Aderöfnungen in den ersten Momenten solcher asthenischen, sowohl von äusserlicher, als innerlicher Ursache, entstandenen Apoplexien, wobey grosse lokale Abnormität zum Grund liegt, erklären, so wie der Nachtheil des gleich anfangs unbedingt sthenischen Verfahrens hieraus von selbst

erhellet. Nur die von diesen Erfahrungssätzen abgeleitete Theorie des blutigen Schlages, ist unrichtig, so wie die Sache selbst unläugbar ist. So wenig die so häuffigen Rückkehre, Rezidive, solcher Krankheiten, unter gleichartigem Verhalten des Kranken, von einer allgemein im Organismus veränderten Erregung abgeleitet werden können, eben so wenig kann die Kur im ersten Moment auf die Beseitigung einer allgemeinen Hypersthenie oder Asthenie gegründet, noch von diesen Erregungsgesetzen ausgegangen werden. Der Arzt muss hier das in verschiedenen Theilen und Systemen verschiedene abnorme Verhältniss der Kräfte vor Augen haben, den Grad der Gefahr und Tödlichkeit dieser oder jener auf Lokalität beruhenden Krankheitsform der Zeit und Dauer nach abzumessen wissen, er muss die Form nach Umständen künstlich umschaffen, und normales Verhältniss der Kräfte in manchen Fällen auf einem, den allgemeinen, auf Sthenie und Asthenie beruhenden Kurregeln ganz entgegengesezten Wege wiederherzustellen und zu unterhalten wissen. Die Fälle sind in der That nicht so selten, in denen es erste

Pflicht des Arztes ist, die Asthenie der Krankheit gesetzmässig zu vermehren, und den Kranken vor der Hand zu erhalten, ihn der grössern Gefahr zu entreissen, und ihn auf diesem, wenn auch langsameren Wege, doch wieder zur Gesundheit zu verhelfen.

Das öftere Missgebähren bey manchen jungen, scheinbar blühenden und gesunden Frauen verhält sich in Absicht der Ursache und Heilmethode auf eine ähnliche Weise. Der Grund hievon ist, örtliche, organische Fehler ausgenommen, in allgemeiner Asthenie zu suchen, wobey ausgezeichnetes Missverhältniss der Erregung des Uterus zum übrigen Organismus angenommen werden muss. Da also hier Disproportion der Kräfte dieses Organes zu dem übrigen Körper zum Grunde liegt: so ist es bey der Behandlung, wenn sie anders glücklich seyn soll, sehr oft wesentlich nothwendig, wenigstens anfangs mehr noch auf dieses Missverhältniss von Schwäche, als zunächst auf allgemeine Asthenie und hierauf gegründetes sthenisches Verfahren, erste und wesentliche Rücksicht zu nehmen. Es findet daher weder eine blos stär-

kende, noch auch eine blos schwächende Methode in gewissen Fällen dieser Art Statt. Die Behandlung muss vielmehr gemischt, so viel möglich örtlich stärkend, und allgemein, wenigstens auf das Gefässsystem, gelind schwächend, eingerichtet werden, wenn dieses graduelle Missverhältniss gehoben, und normale Stärke in allen Theilen des Organismus bewirket werden soll. Der blos asthenische, allgemein auf alle Systeme und Organe angewandte indiskrete Heilplan, würde, wenn auch nicht unmittelbar, doch mittelbar schaden; so wie allgemein sthenisches Verfahren zunächst die Erregung des übrigen, ohnehin minder asthenischen Organismus, erhöhen, dadurch die Disproportion von Stärke vergrössern und desto gewisser öftere Missfälle begünstigen würde. Denn so lange die Erfahrung unerschüttert fest stehet, dass manche Menschen sich jeden Augenblick durch einige Gläser Wein Hämorrhoidal- Monatsfluss, Nasenbluten, Rezidive von Blutspeyen etc. zuzuziehen vermögen: eben so lange ist der Satz durch kein Rösonnement widerlegbar, dass grosse Vollsäftigkeit und heftige Bewegung der Säfte durch verstärkte Thätigkeit des

Gefäss-

Gefässsystems, Ursache zu Blutflüssen seyn könne, vielmehr bestätigen tägliche Erfahrungen, dass in Fällen, wo grosse Disproportion der Lebensthätigkeit des Gefässsystems zur Thätigkeit einzelner Organe als Ursache zu asthenischen Blutflüssen zum Grunde liegt, diese beym Anfang der Kur nur durch Schwächung des Gefässsystemes gehoben werden können. Soll also normales Zusammenstimmen einzelner Theile durch den ganzen Organismus bewirkt und unterhalten werden, so muss in solchen Fällen die verhältnissmässig tiefer gesunkene örtliche Erregung, wo solches ausführbar ist, durch lokale Reitzungsmittel vermindert, und die relativ weniger grosse Schwäche in andern Systemen herabgestimmt, und dadurch jener näher gebracht werden. Wenn auch dieser Moment von Kurplan nicht der eigentlich heilende zu nennen ist: so ist er doch der vorbereitende, ohne welchen oft keine Heilung Statt findet.

In oft wiederkehrenden Missfällen habe ich, und gewiss viele Aerzte mit mir, den allgemein blos sthenischen Heilplan, gleich anfangs angewandt, häuffig

misslingen sehen. Ungleich sicherer ist aus obigen Gründen der gemischte, wobey örtlich stärkende Einreibungen, Waschen, Einspritzen, sparsame Fleischdiät, gelinde Bewegung, und von Zeit zu Zeit kleine Säfteentziehungen, zwar nicht durch den Darmkanal, aber doch durch die Blutadern in Anwendung gebracht werden. — —

Aus diesen Untersuchungen lassen sich, so lange ihr Ungrund nicht erwiesen ist, manche Sätze ableiten, welche beym medizinischen Gebrauch der Elektrizität und des Galvanismus in Anwendung zu bringen sind. —

Elektrizität und Galvanismus gehören in die Klasse der durchdringendsten und heftigsten inzitirenden Potenzen. Es muss also alles das von jenen bey ihrer Anwendung gelten, was von diesen als gültig und bekannt angenommen worden ist. —

Da die Erscheinungen, welche sich bey Anwendung der Elektrizität und des Metallreitzes auf den belebten thierischen Körper einfinden, nicht von einer blos chemischen Wasserzersetzung abgeleitet werden können, sondern hiebey ein uns

bis jezt weniger bekannter thierischchemischer Prozess anzunehmen ist: so sollte vor der Hand diese in hohem Grad reitzende Heilart nur bey solchen Subjekten in Anwendung gebracht werden, deren asthenische Krankheit so einfach, als möglich, ist. — In mehr komplizirten Fällen, wobey mehrere Systeme und Organe in vorzüglichem Grad affizirt sind, sollte vom Gebrauch dieses Heilmittels noch so lange abgestanden werden, bis wir tiefer in die Theorie und Wirkungsart desselben eingedrungen sind. Bey Anwendung des Galvanismus in Fällen, wo mehrere Organe in höherem Grad affizirt sind, wird sich zwar diese lokal erhöhte Inzitation auch auf die übrigen Theile des Organismus, aber doch nur sekundär, mithin in minderem Grade, verbreiten. Dadurch kann zwar auf Erregung im Allgemeinen, aber nicht auf örtliche Disproportionen und Wiederherstellung der graduellen Lebensthätigkeit gewirket, mithin auch auf diesem Wege allein die Gesundheit nicht wieder hergestellet werden.

Oertliche Asthenie, ohne wirkliche Desorganisation des Theiles gebietet an

sich die Anwendung des Galvanismus. Da aber dieser örtliche Reitz auch erregend auf den übrigen Organismus wirket, und in diesem Opportunität zur Hypersthenie existiren kann: so vermag solche hiedurch um so leichter in allgemeine Hypersthenie überzugehen, wenn dieser Anlage während der Kur nicht thätig begegnet wird. Aus diesem Gesichtspunkt sind manche Verordnungen in folgenden Krankengeschichten zu beurtheilen.

Ich beschliesse hiemit gegenwärtige Einleitung zu folgenden Krankengeschichten, welche um so mehr Glauben verdienen, um so wichtiger sind, da sie aus der Feder eines Mannes herrühren, der um so unbefangener beobachtet, je weniger er einem Systeme anhängt, und nicht Arzt, sondern Naturforscher ist; und von dessen wissenschaftlichen und moralischen Vorzügen mir dessen Bescheidenheit weiter etwas zu sagen verbietet.

Sowohl die unlängst erschienene Schrift der Herren Helwag und Iakobi über die Anwendung des Galvanismus, als noch manche andre in Journalen und Zeitungen eingerückte, bald zum Vortheil, bald zum Nachtheil der Anwendung des Galvanismus auf den menschlichen Körper übertriebene Nachrichten, machen es zur Pflicht, dem Publikum sowohl von den in dem Hause des Domkapitularen, Grafen von Sternberg, unter Leitung des fürstl. Wallersteinischen Hofraths Dr. Schäffer, und Beystandsleistung des Chirurgen Culmann unternommenen galvanischen Kuren, als auch der dabey angewandten Methode getreuen Bericht zu erstatten.

Da einem jeden der Zutritt in das Haus zu den bestimmten Stunden offen stand: so war auch ein grosser Theil der hiesigen Einwohner Zeuge unsers Verfahrens, und der Resultate, welche darauf gefolgt waren. — Da man

vorzüglich auf das Wohl der Menschheit Rücksicht nahm: so war es uns erwünscht, eine jede Wahrheit verbürgen zu können, damit nicht etwa durch die Wandelbarkeit der Mode der Galvanismus nach einer kurzen empirischen Effervescenz, gleich der Elektrizität wieder ausser Gebrauch komme, und der Menschheit ein so vielversprechendes Heilmittel, noch ehe es genug gekannt war, geraubt werde.

Ungeachtet eines 18 monatlichen fortgesezten Studiums, und unzähliger Versuche in physischer und chemischer Rücksicht wagten wir es, auch nachdem schon Dr. Grappengiesser und mehrere andre verdiente Aerzte rühmlich die Bahn gebrochen hatten, nicht, eine unbekannte, ungleiche, unbestimmt wechslende Kraft, der man nicht nach Willkühr gebieten konnte, auf den Menschen anzuwenden. Im Monat December 1801 war Graf Sternberg so glücklich, ein bestimmtes Maas für die elektrische Kraft in der Voltaischen Säule zu finden, worauf sogleich der Entschluss gefasst wurde, den Apparat aut die Anwendung für Kranke zu modificiren.

Die von van Marum unternommenen Versuche mit grossen Platten, bey welchen die Entlockung des Funkens sich viel stärker zeigt, ohne dass darum der Stoss, welcher nach dem Verhältniss der vermehrten Lagen wächst, sich vermehret, brachten uns auf den Gedanken, dass solche Platten für den medizinischen Gebrauch zweckmässiger seyn dürften, weil sie bey geringer Erschütterung dennoch eine genugsame elektrische Kraft durch fortwährende Anströmung an den kranken Theil bringen. Graf Sternberg liess daher eine Batterie von 12 Tellern, aus drey Theilen Zink, einem Theil englisch Zinn, und ein 10tel Bley nach Herrn Voltas Vorschlag, um die Materie flüssiger und leichter bearbeitbar zu machen, giessen, gleich abdrehen, und sodann mit Zink und Zinn auf ähnliche Kupferteller auflöten. Der unterste Teller hat drey eingelötete Ringe, in welche drey Glasfüsse passen, und in der Mitte einen durchbohrten Zapfen, um die Leiter anzuhängen; so auch der obere, welcher nur die Peripherie des inneren hohlen Raumes hat. — Die Tellerform wählte Graf Sternberg in Hinsicht langandaurender chemischer Versuche, um

die Feuchtigkeit der Lappen zu erhalten. Das Ganze steht auf einem mit Pech und Siegellak dick überzogenen Untersatz.

Als Leiter gebrauchen wir feinen gewundenen Silber- oder übergoldeten Drath.

In das Ohr eine mit einem Knöpfchen versehene Messingnadel, welche in feine Leinwand gehüllt und in Salzwasser getaucht wird.

Zur Reibung auf paralytische Glieder eine Messingnadel mit einer Zinkkugel von 6 — 9 Linien Durchmesser.

Zu galvanischen Bädern wohlausgepichte, innwendig mit einem Metallreifen beschlagene Böttchen.

Zu dem gewöhnlichen Schluss der Kette von Hand zu Ohr einen blechenen Eimer von der Höhe von 18 Zoll, um die Hand nach Belieben tief einsenken zu können.

Zum Einströmen galvanisirter Dämpfe in das kranke Ohr ein blechenes Gefäss mit einer krummen Röhre, welche, gleich der Nadel mit Leinwand umwickelt, in das Ohr gehalten wird.

Der Messer der Kräfte der Säule bestehet aus einem so viel als möglich ganz ebenen Glaszylinder von 15 — 18 Zoll Länge, 9 — 12 Lin. Durchmesser. Dieser wird wohl verpropft, und zwey Eisennadeln, eine von 2 — 3, die andre von 3 — 4 Zoll Länge werden durch denselben gestossen. Der Zylinder wird sodann mit 1 Loth Quecksilber, und vollauf mit Wasser gefüllt, endlich auf ein Fussgestell von 20 Minuten inclinative gebracht, so dass sich das Quecksilber unter der kürzeren Nadel versammelt. Ist dieses geschehen, so wird der positive oder Oxygen-Leiter an die kürzere Nadel, unter welcher das Quecksilber versammlet ist, festgemacht, und mit dem negativen oder Hydrogen-Leiter die entgegengesezte Nadel berührt. Bey jeder Berührung rückt das Quecksilber nach der bestimmten Kraft der Batterie vor, welches auf einer unter dem Zylinder angebrachten Skala gemessen wird. Nur ist zu bemerken, dass wenn man übereintreffende Zahlen erhalten will, zwischen jeder Berührung 10 Secunden Zwischenraum gelassen werden müssen. Die zwey Extreme von der Kraft, die wir bey örtlicher, direkter und indirekter

Schwäche zarter Organe, als des Ohrs und Auges, mit dem grössten Vortheil angewendet haben, waren die Skala von anderthalb bis zu zwey Linien des Hydromerkurialischen Galvanismometers. Gewöhnlich ist bey Gehörlosen, vorzüglich aus der Klasse der Bauern, bey länger anhaltendem Uebel, durch die vielen reitzenden Mittel zu der örtlichen Asthenie noch eine indirekte Schwäche durch Ueberreitz hinzugekommen; da man aber diesen angebrachten Ueberreitz nicht genau bestimmen kann: so lässt sich hier das Axiom des Herrn Struve, Arzt zu Harlitz: System der medizinischen Elektrizitätslehre mit Rücksicht auf den Galvanismus §. 289. „Das Hauptgesetz der Heilung der indirekten Asthenie ist, dass man die Erhöhung der herabgestimmten Erregung durch einen starken Reitz, der jedoch schwächer seyn muss, als der, der sie herabstimmte, zu bewirken sucht, und nun allmählig immer einen minderen Reitz anbringt, bis man denjenigen Grad der Erregung erreicht, der dem Gesundheitszustande gemäs ist,“ nur bedingungsweise, aus der Beurtheilung der Erregbarkeit durch die Gefühle und Aeusserungen des Kranken, befolgen.

Noch ist zu bemerken, dass man, ehe eine Kur unternommen wird, den Grad des Gebrechens so viel wie möglich zu bestimmen suche. — Bey Harthörigen dienet die Entfernung, wo sie das Pikern einer Sackuhr vernehmen, zum Maasstab; bey ganz Tauben sucht man durch Erregung verstärkter Töne oder verstärkten Schalles sich zu überzeugen, ob oder wie stark sie dieselben vernehmen.

Noch ist zu bemerken, dass man sich hier, um allen Verwechslungen auszuweichen, welche bey verschiedener Aufrichtung der Batterien, deren Pole durch die Lage der Lappen bestimmt werden, durch den Ausdruk Silberpol und Zinkpol entstanden sind, durchgehends des Ausdruckes positiv, als oxygen, negativ, als hydrogen, bediene, ohne deswegen in chemischer oder physischer Rücksicht etwas unbedingt bestimmen zu wollen, sondern blos um sich genau zu verstehen, worauf es hauptsächlich ankommt.

Aus eben diesem Grunde bedient man sich auch durchgehends des Ausdrucks: Galvanismus, galvanisiren, Galvanismometer, ob er gleich in mancher Rücksicht uneigentlich ist; allein jener der metal-

lischen Elektrizität ist eben nicht bestimmter, und könnte vielleicht in der Folge ganz unbrauchbar werden. So gut man das eine Metall, Silber oder Kupfer, durch Kohlenscheiben vollkommen ersezt: eben so möglich wäre es, dass auch der Zink sein Surrogat fände. Die Erfahrungen von Woldini (Esperienze concernenti la natura del Fluido nerveo etc.) beweisen, dass es hinreichend ist, Muskeln mit Nerven in Berührung zu setzen, um galvanische Erschütterungen hervorzubringen. Das nämliche Vermögen besitzen kaltblütige Thiere auf warmblütige, vom Nerv zum Muskeln. Ferner, der animalische Galvanismus verzehrt, wie der metallische, das Oxygen. Mehrere Frösche, an einem Drath in einer Glasglocke aufgehangen, und diese in ein Gefäss mit Wasser gestellt, bringen das Wasser in Zeit von 10 Stunden zum Steigen, und in der übrigen Luft findet sich ein Drittheil weniger Azot, als gewöhnlich.

Krankengeschichten.

Nro. 1.

Schellkopf, aus Donaustauf, 19 Iahr alt, hatte vor 10 Iahren die Blattern, und

behielt nach überstandner Krankheit fliessende Ohren und Harthörigkeit, welche vorzüglich durch ein beständiges Sausen und Rauschen in den Ohren verursachet wurde. Verschiedene angewandte Mittel blieben ohne Erfolg; indessen wechselte der Grad der Harthörigkeit nach der Witterung, welches, nach Herrn Dr. Grappengiessers Erfahrungen, die Hoffnung zu einiger Besserung durch den Galvanismus bestärkte. Sie wurde im Februar in die Kur genommen, sie vernahm das Pikern einer Sackuhr, auf einem Ohre 6, auf dem andern 9 Zoll. Eine Batterie von 6 Tellern gab ihr eine hinreichende Empfindung, und manchmal Schwindel; den dritten Tag war sie auf 9 und 12 Zolle vorgerückt, bekam aber des Abends starke Ohrenschmerzen, welche drey Stunden währten. Den vierten Tag war der Schwindel heftiger. Man galvanisirte sie durch beide Ohren. Nach 10 Minuten erfolgte ein ziemlich starkes Erbrechen. Den fünften Tag stellte sich die Menstruation etwas früher und stärker, als gewöhnlich, ein. Der Galvanismus wurde durch 6 Tage ausgesezt. Sie hatte indessen nichts von den gewonnenen drey Zollen verloren.

Aber von nun an stieg ihr Gehör täglich drey, vier, auch fünf Zolle. Die Empfindlichkeit nahm ab, so dass man bald auf 9 Teller steigen konnte; die Ohrenschmerzen bey der Nacht stellten sich aber noch immer ein. Herr Hofrath Dr. Schäffer gab ihr daher

℞. Pulv. anod. Dover.
Gummi guajac. ana Gr. vj
Extract. Sulph. ʒß
F. P. D. tal. etc.

vor Schlafengehen täglich eines in Wasser, worauf sie gewöhnlich sanft schlief. Während des Galvanisirens war das Sausen im Ohr viel stärker, und dauerte gewöhnlich noch einige Stunden nach der Operation.

Nun fieng man an mit einer gekugelten Batterie von 6 Tellern und 6 kleinen Platten zu galvanisiren, und weil sich einige Feuchtigkeit in den Ohren zeigte, vor dem Galvanisiren einzuspritzen, und galvanisirte Dämpfe von Holunderblüthe mit einigen Tropfen von flüchtigem Alkali in die Ohren einströmen zu lassen. Der Ausfluss aus den Ohren wurde stärker, das Gehör und die Empfindlichkeit nahm zu. Bey der 25sten

Operation hörte sie zum erstenmal die Uhren bis in das Zimmer schlagen, nach dem Maasstabe das Pikern einer Sackuhr 31 und 60 Zoll. Nunmehr wurde allmählig wieder an der Zahl der Lagen abgebrochen und von Hand zu Ohr an der nämlichen Seite galvanisirt. Bey sehr stürmischer Witterung gieng das Gehör manchmal um 8 oder 10 Zoll zurück, sprang aber dafür bey dem ersten heitern Tag um 12 oder 15 Zolle vor. Die Ohrenschmerzen bey der Nacht hatten gänzlich aufgehört, mithin wurde auch mit den Pulvern ausgesezt, das 48ste mal hörte sie bey offenem Fenster die Sperlinge auf dem Dach schreyen, und das Pikern der Uhr auf 80 und 92 Zoll. Von nun an wurde sie, nach Verhältniss der Stärke der Batterie und Empfänglichkeit, nur schwach von drey zu drey, von fünf zu fünf, endlich von acht zu acht Tagen galvanisirt, und nach der 58sten Galvanisation mit 100 und 104 Zoll Gehör als geheilt mit der Bedingung entlassen, sich alle 14 Tage zu stellen, und Nachricht von ihrem Befinden zu geben.

Sie hat sich seit dem 4 mal eingefunden, und wiewohl sie die schwersten Feldar-

beiten verrichtet, so hat ihr Gehör dennoch nicht abgenommen; blos bey sehr regnerischer Witterung empfindet sie eine Schwäche des Gehörs und etwas Sausen in den Ohren, welches aber bey guter Witterung wieder vergehet.

Nro. 2.

Dobmeyer aus Regensburg, 8 Iahr alt, war von seiner Kindheit auf sehr harthörig und überhaupt Flüssen im Kopf sehr unterworfen. Indessen wechselte auch bey ihm das Gehör nach dem Einflusse der Witterung; auf dem rechten Ohr hörte er das Pikern der Sackuhr 5 Zoll, auf dem linken blos, wenn man die Uhr fest an den Gehörgang hielt.

Man verfuhr in der Anwendung des Galvanismus gleichwie bey der vorhergehenden Kranken. Auf dem rechten Ohr zeigte sich in den ersten drey Tagen eine Besserung von drey Zollen, auf dem linken nichts. Am 4ten Tag hatten sich Zahnschmerzen und ein geschwollener Backen eingefunden, und die geringe Besserung war wieder verschwunden. Es wurde ausgesezt, und der Herr Hofrath Dr. Schäffer behandelte den Kran-

Kranken. Dieses ereignete sich 4 mal in dem ersten Monat, endlich im April als die Witterung etwas steter wurde, und die accidentellen Uebel sich verminderten, fieng der Galvanismus an, wohlthätig auf den Kranken zu wirken; doch äusserten sich bey ihm mehr Rückfälle, als seitdem bey irgend einem Kranken.

Den lezten April stand er:
rechts 64
links 46
den lezten May:
rechts 70
links 49, war aber den 29sten schon auf 98 und 52 gewesen.
den lezten Iunii war er
rechts 109
links 98, und seitdem hat sich das Gehör, ausser bey accidentellen Zufällen, erhalten. Er wurde entlassen, kommt aber alle 14 Tage, um untersucht zu werden.

Nro. 3.

Frau Hofräthin Buchnerin, in den 40iger Iahren, auf welche seit mehreren Iahren mannigfaltige physische und moralische schwächende Einflüsse wirkten, hörte auf dem rechten Ohr 3 Zoll, auf dem linken blos, wenn man die Uhr fest

an den Gehörgang drückte. Sie wurde, da sie sehr empfindlich schien, mit einer Batterie von 5 — 6 Tellern behandelt. In den ersten 8 Tagen zeigte sich keine Spur von Besserung; nach diesen fieng das rechte Ohr an, sich um zwey Zolle zu erheben: allein es erfolgten darauf rheumatische Kopfschmerzen, welche das Gehör bis auf 1 ½ Zoll zurückführten. In diesem Zustand blieb es bis den 30sten April, worauf abermals ein Anfall von rheumatischen Kopfschmerzen erfolgte, der bis zu dem 5ten May dauerte. Diesen Tag zeigte sich wieder eine Besserung links 3 ½, rechts 4, den 6ten und 7ten 4— 5, worauf abermals ein noch heftigerer Anfall von demselben Uebel sich äusserte, der bis zum 21sten anhielt. —

An diesem Tage zeigte sich eine Erhöhung des Gehörs rechts 13, links 11, welche aber bis den 25sten nach einer Anwandlung von Kopfschmerz wieder auf rechts 3, links 1 Zoll herabfiel. Von nun an trat eine Periode der Besserung ein, die sich am 3ten Iunii bis zu 25 Zoll rechts und links erhob; eine bevorstehende Reise machte der oft durch zufällige Uebel unterbrochenen Kur ein Ende.

Nro. 4.

N. Pretori von Regensburg, 20 Iahr alt, war seit 14 Tagen nach einem heftigen Fluss im Kopf harthörig geworden.

Er wurde den 5ten May in die Kur genommen, und mit 10 Lagen von 1½ Zoll im Durchschnitt von Hand zu Ohr galvanisirt, der Galvanometre gab 1 Linie.

Er hörte das Pickern der Sackuhr auf beiden Ohren vor dem Galvanisiren 6 Zoll, nach demselben 12 Zoll.

den 6ten	vor rechts	11½	Zoll.
	links	12½	—
auf beiden	nach —	16	—
den 8ten	vor rechts	16	—
	links	18	—
	nach rechts	22	—
	links	28	—
den 9ten Rasttag			
den 10ten	vor rechts	21	—
	links	29	—
	nach rechts	30	—
	links	36	—
den 11ten	vor rechts	36	—
	links	48	—
	nach rechts	52	—
	links	60	—

den 12ten vor rechts und links 49 Zoll.
nach rechts und links 60 —

Der Kranke wurde nun von seinem Herrn, der auf dem Lande wohnte, zurückberufen, man hat seitdem nichts von ihm gehört.

Nro. 5.

Marianna Walchshäuserin, von Stadtamhof gebürtig, 14 Iahre alt, war von ihrer ersten Iugend, und besonders seit einer unlängst ausgestandenen Krankheit, in welcher sie der fürstl. Thurn- und Taxische geheime Hofrath Schäffer behandelte, harthörig; dieser brachte sie selbst, um galvanisirt zu werden.

Sie wurde den 18ten May in die Kur genommen, und vernahm das Pickern der Uhr vor der Operation rechts und links 9 ½ Zoll, nach derselben rechts 4 ½, links 8 ½. Sie wurde mit 5 Tellern galvanisirt, welche ¼ Linie Bewegung auf dem Galvanometre gaben. Abends wurde ihr ein Tropfen Mandelöl in jedes Ohr gegossen, früh eingesprizt, und im Freyen wurden ihr die Ohren mit Baumwolle zugestopft.

den 19ten vor rechts 10 Zoll.
links 12 —

den 19ten nach rechts 12 Zoll.
links 13 —

In der Nacht äusserte sich ein ziemlich starker Ausfluss von Iauche aus beiden Ohren.

Den 20sten vor rechts 16 Zoll.
links 15 —
nach rechts 16 —
links 20 —

Sie empfand etwas Schwindel und den metallischen Geschmack im Mund, bey der Nacht floss abermal Iauche durch die Ohren, auch empfand sie einigen Schmerz in denselben.

Den 21sten vor rechts 23 Zoll.
links 25 —
nach rechts 28 —
links 30 —

Es erfolgte kein Ausfluss mehr; die Batterie wurde geändert, und zehn kleine Platten, 1 Linie Galvanometre genommen.

Den 22sten vor rechts 44 Zoll.
links 48 —
nach rechts 56 —
links 64 —

den 23sten Rasttag.

den 24sten vor rechts 64 —
links 76 —

den 24sten nach rechts 72 Zoll.
links 84 —
den 25sten vor rechts 85 —
links 97 —
nach rechts 108 —
links 104 —

Die Kranke hörte nunmehr jedes Geräusch, jeden Schall, jeden Ton, wenn man auch ganz leise sprach.

den 28sten vor und nach rechts 108 Zoll.
links 104 —
den 1sten May v. rechts u. links 100 —
nach . . . 110 —
den 4ten vor . . . 108 —
nach . . . 114 —
den 10ten vor . . . 106 —
nach . . . 114 —

Sie wurde nunmehr als ganz hergestellt entlassen, und ihr empfohlen, sich gelegentlich von Zeit zu Zeit wieder zu stellen. Sie ist auch seitdem zweymal hier gewesen und in demselben Zustand befunden worden.

Nro. 6.

N. Dobmayerin aus Regensburg, etlich und dreissig Iahr alt, litte seit mehreren Iahren an gichtischen Anfällen und Schwindel im Kopf und sehr starkem

Sausen in den Ohren, welches sie zu hören verhinderte. Da man sie nicht für ein für die galvanische Kur ganz geeignetes Subjekt hielt: so wurde blos ein leichter Versuch mit wenigen Tellern gemacht, und da der Schwindel zunahm, und Kopfschmerz erfolgte, ohne dass sich die geringste Besserung im Gehör äusserte, so wurde sie den 7ten Tag aus der Kur entlassen.

Nro. 7.

Franziska Spanerin, aus dem oberpfälzischen Dorf Schönhofen gebürtig, 17 Iahre alt, hatte nach einem Faulfieber (typhus) Geschwüre in den Ohren bekommen, welche mehrere Monate angedauert hatten. Nach vielen angewandten Mitteln wurden ihr nach ihrer Angabe kleine Gebeine aus den Ohren genommen, worauf sie gehörlos wurde. Man erkundigte sich vor allem nach der Gestalt der herausgenommenen Beine, und sie versprach, eines davon zu bringen, welches dem andern, welches verloren gegangen sey, ganz ähnlich seyn sollte. Sie brachte es auch wirklich, und es fand sich, dass es der Hammer war. Hier war also der Fehler organisch und folg-

lich nach den allgemeinen Grundsätzen keine Hülfe möglich. Indessen, da der Ausspruch, keine Hülfe leisten zu können, so schwer fällt, und in manchen Schriften von einer Besserung des Gehörs in einem ähnlichen Fall Meldung geschieht, so wagte man einen Versuch.

Man untersuchte das Gehör. Das Pickern einer Sackuhr vernahm sie nicht, wohl aber das Repetiren einer Sackuhr vor dem rechten Ohr, wenn man sie fest an den Gehörgang drückte.

Den 17ten May wurde der Anfang mit 5 Tellern gemacht, sie war äusserst empfindlich, und die Empfindung verbreitete sich bis an die Spitze der Zunge. Da der Gehörgang sehr weit, und ihre Reitzbarkeit sehr gross war, so füllte man das Ohr mit in Salzwasser getauchter Charpie, und brachte die Nadel oder die galvanisirten Dämpfe mit flüchtigem Alkali an diese, wodurch der Eindruck gemildert wurde. Wenn man galvanisirte Dämpfe gebraucht, so muss die Batterie auf 14— 18 Platten verstärkt werden, weil die in ein weitläuftigeres Medium gebrachte Wirkung geschwächt wird. Des Abends wurde ihr etwas

Mandelöl in die Ohren gegossen, und des Morgens eingesprizt. Es kam nach und nach verhärtetes Ohrenschmalz aus denselben, und am 4ten Tag hörte sie das Pickern der Sackuhr dicht vor dem rechten Ohr; am linken nichts. Den 23sten May hörte sie auf einen Zoll Ferne, klagte aber über starke Ohrenschmerzen. Man galvanisirte sie nur drey Minuten lang, um zu sehen, ob während der Operation sich der Schmerz vermehren oder vermindern würde. Sie hatte die eigene Empfindung des Galvanisirens, ohne eine Zunahme oder Abnahme des andern Schmerzes zu empfinden.

In der Nacht öfneten sich Geschwüre in den Ohren; es floss eine beträchtliche Menge Iauche durch die tuba Eustachii in den Mund, und als sie den 24sten zum Galvanisiren kam, hörte sie das Pickern der Uhr links 3, rechts 5 Linien. Während des Galvanisirens giengen etwa fünf Tropfen gestocktes Geblüt aus der Nase, sie fühlte ihren Kopf sehr erleichtert, hatte den metallischen Geschmack im Mund und hörte nach der Operation links 5½, rechts 7 Zoll.

den 26sten vor rechts und links $4\frac{1}{2}$ Zoll.
nach links 7 —
und rechts $5\frac{1}{2}$ —

Den 27sten und 28sten hatte sie wegen zu häufiger häuslicher Arbeiten (sie war Viehmagd bey einem Bauersmann) nicht kommen können.

den 29sten vor links $7\frac{1}{2}$ Zoll.
rechts 5 —
nach links 7 —
rechts 5 —

Den 30sten erschien sie abermals nicht.

den 31sten vor links $3\frac{1}{2}$ Zoll.
rechts $5\frac{1}{2}$ —
nach links 7 —
rechts $3\frac{1}{2}$ —

Nun trat ihre Menstruation ein, und sie erzählte, als sie wieder kam, dass ihr gestern den 4ten, als sie morgens auf dem Grasen war, und sich öfters bücken musste, abermals einige Tropfen gestocktes Blut aus der Nase gegangen, worauf ihr, gleich dem erstenmal, der Kopf leichter geworden.

den 5ten Iunii vor links $8\frac{1}{2}$ Zoll.
rechts $9\frac{1}{2}$ —
nach links 12 —
rechts 11 —

Nun hofte man einige beträchtlichere Fortschritte machen zu können. Allein ihr Dienstherr war des vielen Aussenbleibens von der Arbeit müde geworden, und sie erschien nicht mehr.

Nro. 8.

Michael Iobst, ein Bauer aus Nittendort in der obern Pfalz, 23 Iahr alt, starker und gesunder Komplexion, war nach seiner Angabe seit mehreren Monaten, ohne dass er die Veranlassung bestimmen konnte, vorzüglich auf dem linken Ohr harthörig geworden, so dass er bey eintretender bösen Witterung, und, wie er meinte, nach dem Mondeswechsel, nur sehr schwer verstehen konnte, auch wenn man sehr laut mit ihm sprach. Das Geläute der Glocken, und jeden fernen Schall vernahm er gar nicht. Nach angestelltem Versuch hörte er das Pickern einer Sackuhr links 6 Zoll.
rechts 26 —

Da er sehr stark war, so wurde er mit 10 kleinen Platten Galvanometre 1 Linie von Hand zu Ohr vorgenommen, und mass nach dem Galvanisiren
links 7 Zoll.
rechts 30 —

den 29sten vor links 5 Zoll.
rechts $26\frac{1}{2}$ —
nach links 9 —
rechts 35 —
den 30sten vor links 10 —
rechts $26\frac{1}{2}$ —
nach links 23 —
rechts 43 —

Man suchte die Kraft immer auf einer Linie Galvanometre zu erhalten, und musste folglich bey nasser Witterung auf 12, 14 auch 16 Doppellagen steigen. Die Blitze vor den Augen, und der metallische Geschmack stellten sich am dritten Tage ein.

Den 1sten Iulii vor links 20 Zoll.
rechts 36 —
nach links 26 —
rechts 45 —
den 2ten Iulii bey Regenwetter
vor links 12 —
rechts 25 —
nach links 22 —
rechts 36 —
den 3ten Iulii bey Nebel und Regen
vor links 14 —
rechts 35 —
nach links 20 —
rechts 44 —

Den 4ten Rasttag, wegen anhaltenden Regens, indem der Kranke 2 Stunde Weges nach der Stadt zu gehen hatte.

den 5ten heiter, vor links 21 Zoll.
rechts 24 —
nach links 17 —
rechts 24 —
den 6ten vor links 27 —
rechts 36 —
nach links 33 —
rechts 51 —
den 7ten vor links 37 —
rechts 48 —
nach links 48 —
rechts 60 —

Am folgenden Tag kam der Vater mit dem Sohne herein, und erzählte mit Vergnügen, dass sein Sohn gestern unter dem Dache verstanden habe, was die Knechte von ihm auf dem Hofe gesprochen hätten.

den 8ten vor links 40 Zoll.
rechts 44 —
nach links 48 —
rechts 60 —
den 9ten vor links 36 —
rechts 40 —
nach links 50 —
rechts 59 —

den 10ten vor links 55 Zoll.
rechts 60 —
nach links 70 —
rechts 78 —

Bey offenem Fenster vernahm der Kranke zum erstenmal das Klappern der nahen Donaumühlen, welches, so stark es auch hereinschallt, wegen seiner Einförmigkeit den meisten Harthörigen sehr schwer vernehmbar ist.

den 12ten vor links 54 Zoll.
rechts 61 —
nach links 61 —
rechts 72 —
den 13ten vor links 62 —
rechts 73 —
nach links 73 —
rechts 75 —

Den 14ten und 15ten wurde wegen Regenwetter ausgesezt.

den 16ten vor links 71 Zoll.
rechts 56 —
nach links 90 —
rechts 82 —

Diesen Tag vernahm der Kranke die Mühlen auch durch das geschlossene Fenster; von nun an wurde er nur alle drey Tage vorgenommen.

den 19ten vor links 96 Zoll.
rechts 84 —
nach links 120 —
rechts 108 —
den 22sten vor links 100 —
rechts 96 —
nach links 120 —
rechts 108 —

Den 26sten wie den 22sten. Er wurde als kurirt entlassen, ihm jedoch aufgetragen, nicht sogleich die schwere Feldarbeit in der grossen Hitze zu unternehmen, und sich von Zeit zu Zeit zu stellen. Er erschien den 7ten August und erzählte, dass, weil er sich gesund und vorzüglich leicht im Kopf gefühlt, so habe er versucht, Getraid zu schneiden und alle Feldarbeit zu verrichten, es habe ihm auch nichts geschadet. Er wurde nachgemessen und stand noch wie am 26sten Iulii 108 und 120.

Er fand sich nach vollendeter Erndte abermals mit seinem Vater ein. Das schwächere Ohr war um 20 Zolle zurücke gegangen, welches sich aber durch eine einzige Galvanisation wieder herstellte.

Bey dieser Gelegenheit wurde der Vater über die Entstehung der Harthö-

rigkeit seines Sohnes ausgefragt. Dieser eröfnete, dass sein Sohn, als Knabe von 7 Iahren, die Blattern so häuffig gehabt habe, dass er viele Tage blind und taub gewesen wäre. Nach überstandenen Blattern hätte sich dieses zwar gegeben, doch wäre eine Schwäche in den Ohren zurückgeblieben, welche mit zunehmenden Iahren immer stärker und merklicher geworden sey, und in der lezten Zeit einen so hohen Grad erstiegen habe, dass die Eltern eine vollkommene Taubheit besorgt hätten.

Nro. 9.

Anna Maria Richterin, Hausmeisterin bey dem Domkapitular, Grafen von Sternberg, über 40 Iahr alt, schwächlicher Komplexion, seit vielen Iahren mit sehr schmerzhaften arthritischen Umständen behaftet, so dass drey Finger an der rechten Hand durch Gichtknoten steif und verkrüppelt waren, die linke Hand aber durch einen starken Gichtknoten im vorderen Handgelenke keiner freyen Bewegung mehr fähig war. — Diesen Winter gesellte sich zu allen diesen Uebeln noch eine Art von Krampf, welcher sich beynahe alle halbe Stunden, vorzüglich bey

der

der Nacht äusserte, und ihr nicht nur unerträglichen Schmerz, sondern auch eine solche Schwäche in den Händen verursachte, dass sie nichts mehr festzuhalten im Stande war.

Man versuchte daher, da die innerlichen Mittel und selbst das Schwefelbad von Abbach wenig gefruchtet hatten, die Kräfte des Galvanismus an ihr. Anfangs wurden beide Hände, jede einzeln, bey einer Batterie von 12 Tellern in ein galvanisches Bad gebracht. Die Wirkung war nicht schmerzhaft, ob man gleich die Bewegung der Fibern an beiden Armen sehen konnte. Nach drey Tagen wurde der Schmerz erträglicher, und die Krämpfe seltener. Man fieng nunmehr an, nebst dem Bade auch noch den rechten Arm mit einer Metallplatte, welche in Flanell gewickelt wurde, der in flüchtigen, mit Mandelöl aufgelösten Ammoniak getaucht war, und so mit dem positiven Leiter verbunden wurde, von der Achselhöhle bis zu dem Vordergelenke zu frottiren, indessen die Hand in den blechernen Eimer mit Salzwasser, der mit dem negativen Leiter verbunden war, ruhte. Nach vierwo-

chentlichem, unausgeseztem Gebrauch, verlor sich der Schmerz und der Krampf beynahe ganz, die Gichtknoten wurden vermindert, die Finger, mit Ausnahme des mittlern, geschmeidiger und beweglich; es entstand ein Ausschlag in der Gegend des Knöchels, der grosses Iücken verursachte, und das Frottiren fast unerträglich machte. Man verfuhr nunmehr auf ähnliche Weise mit den Gichtknoten im Vordergelenke der beiden Hände; es entstand ebenfalls ein Ausschlag, der Gichtknoten verminderte sich um die Hälfte seiner Peripherie, die Hand wurde ebenfalls gelenker: eine ganz freye Bewegung wollte jedoch nicht erfolgen.

Die Kranke, der zweymonatlichen Behandlung müde, und mit der Besserung zufrieden, unterbrach nunmehr die Kur. In Zeit von sechs Wochen kehrte das Uebel an der rechten Hand unter veränderten Symptomen wieder zurück. Die Hand schwoll am vordersten Gelenke stark auf, der Schmerz aber war am heftigsten zwischen dem Ellenbogen und der Achselhöhle. Seit acht Tagen hat man die obige Kur mit einer Säule von 18

bis 25 kleinen Platten wieder angefangen. Die Geschwulst nimmt zwar täglich ab, der Schmerz hat aber noch nicht nachgelassen.

Nro. 10.

Hofräthin Korndorferin allhier, 62 Iahre alt, von dicker Konstitution, litte seit vielen Iahren an einem chronischen und allen gebrauchten Mitteln hartnäckig widerstandenen Hüftweh.

Da dieselbe nicht aus der Stube zu gehen vermögend war, so wurde ihr eine Batterie von 20 kleinen Platten Zink und Kupfer in das Haus gegeben, und das galvanische Bad in dem anfangs beschriebenen Böttchen gebraucht. Nach Verlauf von 8 Tagen sezte sich die Geschwulst am Knie, nach und nach an dem ganzen Bein bis auf die Gegend des Knöchels, wo sie nicht ganz wegzubringen war. Die Schmerzen liessen allmählig nach, und die Kranke konnte ohne fremde Unterstützung im Hause herumgehen. Nach zwey Monaten Gebrauch, bedurfte der Herr Graf Sternberg, Eigenthümer der Batterie, die Platten zu einigen grösseren galvanischen

Versuchen; sie wurden also auf einige Tage zurückgenommen. In dieser kurzen Zwischenzeit von 6 Tagen hatte die Geschwulst wieder merklich zugenommen, und die Schmerzen hatten sich wieder geäussert. — Man brachte also die Säule wieder zurück und verfolgte die angefangene Kur. Nach wenigen Tagen verloren sich Schmerz und Geschwulst wieder bis auf den vorherigen Grad. Die gänzliche Herstellung ist aber bey einem viermonatlichen Gebrauch der galvanischen Bäder noch nicht erfolgt; indessen gebrauchet die Kranke diese noch immer fort, und findet sich sehr erleichtert, von Schmerzen befreyet, und in etwas gestärkt.

Nro. 11.

Katharina Thrumbin aus Regenstauf in der oberen Pfalz, 23 Iahr alt, stumm und taub von ihrer Kindheit an. Da ihre Eltern nicht mehr leben, so konnte man die Umstände der ersten Kindheit nicht genau erfahren; aus den Aussagen ihrer Schwester zu schliessen, mochte sie in der ersten Kindheit vielleicht etwas gehört haben, welches auch der Umstand bestättigte, dass sie noch einige

unartikulirte Töne hervorzubringen vermochte, welchen sie einen bestimmten Sinn beylegte, als a e statt Vater, u e statt Mutter, a statt Catel, ihr Vornahme in pfälzischer Mundart ausgesprochen. Auf der andern Seite macht es ein leiblicher Bruder dieser Unglücklichen, welcher taubstumm geboren ist, wahrscheinlich, dass auch sie nie gehört, und jene Töne zur Bezeichnung mancher Gegenstände zufällig gefunden habe. Sie war übrigens wohlgebildet, hatte theils in der Schule, theils bey den Eltern Schreiben, Nähen, Stricken mit grosser Fertigkeit erlernt. Im verflossenen Iahre hatte sie eine schwere Krankheit ausgestanden; nun war sie aber ganz gesund.

Man untersuchte das Gehör. Sie vernahm das Repetiren einer nicht gar grossen Stockuhr auf 6 Zoll Entfernung.

Den 1sten Iulii wurde sie mit 12 kleinen Platten das erstemal von Hand zu Ohr galvanisirt; die Empfindung war nach den äusseren Zeichen zu urtheilen stark genug. Man liess ihr des Abends etwas Mandelöl in die Ohren tropfen und früh einspritzen.

Den 2ten vernahm sie das Repetiren auf 9 Zoll.

Den 3ten vernahm sie auf dem rechten Ohre das Repetiren 10 Zoll, links das Pickern einer Sackuhr, wenn man sie fest an den Gehörgang hielt. Sie klagte sehr über Ohren- und Kopfschmerzen. Man liess sie einen Tag aussetzen, und galvanisirte den 5ten mit Dämpfen.

Sie vernahm nach dem Galvanisiren das Pickern der Uhr auf beiden Ohren 4 Zoll: da sie aber noch über Schmerzen klagte, so liess man sie abermals einen Tag ausruhen.

Den 7ten vor, das Pickern der Sackuhr
rechts 5 Zoll.
links 8 —
nach rechts 15 —
links 17 —
den 8ten vor wie gestern
nach rechts 7½ —
links 6½ —
den 9ten vor rechts 10½ —
links 6½ —
nach rechts 23 —
links 16 —
den 10ten vor rechts 11 —
links 24 —

den 10ten nach rechts 21 Zoll.
links 24 —

Die Ohren nässelten ein wenig, die Kranke wurde sehr empfindlich und hatte des Nachts Ohrenzwang. Herr Dr. Schäffer, Wallersteinischer Hofrath, gab ihr ein Pulver:

℞. Pulv. Sal. polychr. Seign.
Magnes. alb. ana ʒjjj.
Nitr. depur. ʒjj.
M. D. S.

zweymal täglich 2 Theelöffelchen voll in Wasser.

Man sezte zwey Tage mit dem Galvanisiren aus, und begann wieder mit Dämpfen.

Den 13ten vor rechts 8 Zoll.
links 19 —
nach rechts 19 —
links 23 —
den 14ten vor rechts 14 —
links 16 —
nach rechts 30 —
links 34 —

Die Kranke hatte im Hiehergehen den Tritt eines Pferdes auf dem Pflaster hinter ihr gehört, welches sie mit grosser Freude durch Zeichen deutlich mach-

te. Ueberhaupt war sie äusserst aufmerksam auf jede Veränderung, die mit ihr vorgieng, machte selbst verschiedene Versuche über die Zunahme des Gehörs zu Hause und war hoch erfreuet, wenn ihr einer gelang. Diese Stimmung war äusserst wohlthätig, und beförderte allerdings ihre weiteren Fortschritte.

Den 15ten vor	rechts	32	Zoll.
	links	24	—
nach	rechts	28	—
	links	29	—
den 16ten vor	rechts	24	—
	links	27	—
nach	rechts	28	—
	links	30	—

Des eingetrettenen Menstrui wegen mussten 5 Tage ausgesezt werden; sie hatte starke Kopfschmerzen, sonst aber keine widrige Zufälle.

Den 21sten vor	rechts	16	Zoll.
	links	24	—
nach	rechts	40	—
	links	58	—

Man machte den Versuch mit verschiedenen mit Wasser angefüllten Gläsern, an die man mit einem Holz anschlug. Die Kranke gab durch Zeichen

zu erkennen, dass es verschiedene Töne wären; so auch bey der Violine, dass es hohe und tiefe Töne gäbe. Von nun an wurde auch die Zunge galvanisirt, theils so, dass die Kranke, mit einer Hand im Wasser, mit einer Nadel, an deren Spitze eine Zinkkugel befestiget war, die an den positiven Leiter geschlossen wurde, sowohl unter der Zunge an der Pendel, als auch an der Zungenspitze berührt wurde; theils, indem man mit einer Zinkkugel, die mit dem negativen Leiter befestigt war, das 9te Paar der Nerven, am Ausgang der Kinnlade, mit der andern die Zungenspitze berührte; bey einer Batterie von 8 — 10 kleinen Lagen sah man deutlich das Spiel der Fibern durch Backen und Hals.

Den 22ten vor rechts 36 Zoll.
links 44 —
nach rechts 34 —
links 36 —

den 23sten Rasttag.

Den 24sten vor rechts 30 —
links 44 —
nach rechts 46 —
links 50 —

den 25sten vor rechts 36 —
links 46 —

den 25sten nach	rechts	45	Zoll.
	links	52	—
den 26sten vor	rechts	36	—
	links	46	—
nach	rechts	45	—
	links	52	—
den 27sten vor	rechts	42	—
	links	54	—
nach	rechts	45	—
	links	52	—

Um den Effekt zu fixiren wurde nun der Kranken ein stärkendes Dekokt von Chamomillen des Abends vor Schlafengehen in die Ohren eingesprizt.

Den 28sten vor	rechts	48	Zoll.
	links	60	—
nach	rechts	56	—
	links	66	—

Die Kranke vernahm das erstemal die kleine Glocke von der St. Cassianskirche; die grosse Glocke von St. Emeran hörte sie nicht.

Man versuchte durch ein Hörrohr mit ihr zu sprechen. Ihren Namen, den sie vielleicht von ihrer Kindheit kannte, verstand sie wohl, andre Worte aber nicht. Da sie aber vorzüglich vor Menschen scheu war: so wurde ihrer Schwester

das Rohr mitgegeben, welche ihr mehrere einzelne Worte beybrachte, die sie alsogleich einförmig nachzusagen versuchte.

Den 29sten vor rechts 60 Zoll.
links 43 —
nach rechts 62 —
links 58 —
den 30sten vor rechts 58 —
links 47 —

Da die Kranke starke Kopfschmerzen hatte: so wurde sie nur an der Zunge galvanisirt. Einige einsylbige Worte, als Ohr, Uhr, Frau, Herr, sprach sie recht verständlich aus, konnte auch das A B C mit Ausnahme der Buchstaben K L und P ziemlich verständlich aussprechen.

Den 31sten vor rechts 45 Zoll.
links 52 —
nach rechts 58 —
links 68 —
den 1sten August Rasttag.
Den 2ten vor rechts 58 —
links 59 —
nach rechts 64 —
links 73 —

Sie hörte zum erstenmal das Geräusch der Donaumühlen bey offenem Fenster.

Den 3ten vor rechts 59 Zoll.
links 70 —
nach rechts 64 —
links 77 —
den 4ten vor rechts 59 —
links 74 —
nach rechts 66 —
links 96 —

Sie hörte die Donaumühlen bey geschlossenem Fenster, das Glöckchen an der Hausthüre, Schnalzen mit den Fingern hinter ihrem Rücken, fast jedes Geräusch, das Sprechen andrer Menschen, sich selbst, wenn sie aufsagte; doch konnte sie wie natürlich von dem Gehörten keinen Gebrauch machen.

Den 5ten vor rechts 64 Zoll.
links 90 —
nach rechts 84 —
links 96 —
den 6ten vor rechts 74 —
links 90 —
nach rechts 84 —
links 104 —
den 7ten vor rechts 66 —
links 102 —
nach rechts 100 —
links 108 —

Den 8ten hatte die Kranke ausserordentliche Kopfschmerzen, auf welche die Menstruation in einem sehr heftigen Grade folgte. Man liess sie daher ganze acht Tage ausruhen bis der Körper wieder ganz in das Gleichgewicht kam.

Den 16ten vor rechts 74 Zoll.
links 96 —
nach rechts 90 —
links 100 —
den 13ten vor rechts 104 —
links 116 —
nach rechts 108 —
links 116 —
den 19ten vor rechts und links wie gestern nach an beiden Ohren 120 Zoll.
den 21sten nach rechts 132 Zoll.
links 150 —

Da das Gehör das Maximum erreicht zu haben schien, aber weder hier, noch in der Nähe ein zweckmässiges Institut vorhanden ist, um diese Person im Sprechen zu unterrichten: so wurde sie, besonders bey ihrer Zurückhaltung in Gegenwart fremder Menschen, in ihren Geburtsort zurückgeschickt, um unter ihren Iugendgespielen und Bekannten desto geschwinder das Sprechen zu erler-

nen; von 10 zu 10 Tagen soll sie sich aber hier stellen, um ihre Fortschritte genauer beobachten zu können, und von Zeit zu Zeit den Reitz wieder zu erhöhen. Zweysylbige Wörter, die ihr ihre Schwester ohne Röhre vorgesagt hatte, als: Herr Graf, Tabak, Ohrlöffel, sprach sie die lezten Tage sehr verständlich aus. — Die Stimme ihrer Schwester verstand sie am besten; die grosse Glocke von St. Emeran hat sie aber bis zulezt gar nicht vernommen, so wie überhaupt hohe Töne leichter, als tiefe.

Nro. 12.

Ioseph Anton Thrumb, der eben beschriebenen Kranken Bruder, 21 Iahre alt, schöner männlichen Gesichtsbildung, stumm und taub geboren, schien auch in der ersten Kindheit nichts gehört zu haben, wenigstens blieb auch nicht ein Laut, noch eine Erinnerung davon zurück. Er war physisch und moralisch Hypochonder, litte auch zuweilen an Hämorrhoidalanfällen, übrigens war er sehr geschickt und gewandt, schrieb eine schöne Hand, rechnete mit Fertigkeit, war in seinem Handwerk (er ist ein Strumpfstricker) einer der besten Gesel-

len, den alle Meister zu haben wünschten; und in der Zeichensprache, um sich verständlich zu machen, äusserst erfinderisch.

Er wurde den 28sten Iunii untersucht und vernahm gar nichts, als den Tromelschlag, welcher ihm eine unangenehme Empfindung zurückliess.

Eine galvanische Batterie von 14 kleinen Doppellagen erweckte eine hinreichende Empfindung.

Nach 5 tägigem Galvanisiren und Einspritzen in die Ohren kam sehr viel verhärtetes Ohrenschmalz aus denselben, und er vernahm auf dem rechten Ohr das Schlagen einer Stockuhr dicht vor dem Ohr, auf dem linken gar nichts. Diess dauerte bis zu dem 14ten Iulii, wo er auf dem rechten Ohr das Repetiren der Stockuhr auf 14 Zoll vernahm, das linke blieb taub.

Man sezte ein leichtes Vesicator hinter das linke Ohr, und galvanisirte die folgenden Tage auf die Wunde. Der Kranke hatte starke Empfindung; das Ohr blieb aber gehörlos. Auf dem rechten Ohr vernahm er den 17ten das Pi-

ckern einer Sackuhr, dicht ans Ohr gehalten; als er aber die Fortschritte seiner Schwester bemerkte, so wurde er äusserst traurig, weinte den ganzen Tag, und war gar nicht aufzuheitern; es gesellten sich Hämorrhoidalzufälle dazu, so dass man für rathsamer erachtete, ihn den 21sten wieder nach Hause zu schicken, bis die Kur seiner Schwester vollendet seyn würde, wo man wenigstens mit den rechten Ohr einen neuen Versuch vorzunehmen gedenkt.

Nro. 13.

Mlle. Reichmeyer von hier, 20 Iahr alt, deren Krankheitsgeschichte von ihrem Arzt, Herrn Dr. und Stadtphysicus Kohlhaas im Arnemannischen Magazin für die Wundarzneywissenschaft 2ten Bandes 4tem Heft, Seite 391 beschrieben worden ist, hatte voriges Iahr in München einen Versuch mit Einströmung der Elektrizität gemacht, welche eine augenblickliche Besserung zu versprechen schien, die sich aber bald wieder verlor. Da aber, ungeachtet der nach neueren Erfahrungen des Herrn Dr. Volta behaupteten Identität der elektrischen und galvanischen Materie, sowohl in den Versuchen der

der in Paris zu Untersuchung der Erscheinungen des Galvanismus ernannten Kommission im 5ten Abschnitt Nro. 102 ein Versuch vorkommt, welcher die Wirkungen des Galvanismus, da wo keine Susceptibilität mehr für die Elektrizität vorhanden war, bestätigt, als auch Herr von Marum bey Ladung der grossen Harlemischen Flaschenbatterie durch die Voltaische Säule dem Galvanismus eine Geschwindigkeit und Kraftäusserung zugesteht, welche durch Elektrizität noch nicht erhalten worden: so nahm man keinen Anstand, mit Genehmigung des Ordinarius auch auf diese Kranke die Einwirkung des Galvanismus zu versuchen.

Sie wurde den 11ten Iunii in die Kur genommen, sie vernahm das Pickern einer Sackuhr

rechts 5 Zoll.
links 1 —

Da hier eine indirekte Schwäche zu der vorhergegangenen Asthenie hinzugekommen seyn mochte, der Körper aber blühend und gesund schien: so fieng man alsogleich mit einer Batterie von 8 Tellern an, die eine hinreichende

aber nicht zu empfindliche Wirkung hervorbrachten.

Nach dem Galvanisiren
rechts 7 Zoll.
links 2 —

Das Einspritzen wurde, gleichwie bey den andern Kranken, beobachtet.

Den 12ten vor rechts 8 Zoll.
links 2 —
nach rechts 9 —
links 3½ —

Den 14ten wurde zu einer Batterie von 12 kleinen Doppelplatten übergegangen.

vor rechts 9 Zoll.
links 3½ —
nach rechts 12 —
links 2 —
den 15ten vor rechts 16 Zoll.
links 6 —
nach rechts 22 —
links 13½ —

Man bediente sich der Dämpfe, da man einige Feuchtigkeit in den Ohren bemerkte, und die Kranke empfindlicher wurde.

Den 16ten vor rechts 13½ Zoll.
links 8 —

den 16ten nach rechts 33 Zoll.
links 30 —
den 18ten vor rechts 54 —
links 38 —
nach rechts 62 —
links 47 —
den 19ten vor rechts 40 —
links 62 —
nach rechts 62 —
links 62 —

Die Ohren waren wieder trocken geworden, die Empfindung hatte nachgelassen, man hörte auf einzuspritzen, und kehrte wieder zu einer Batterie von 12 Lagen zurück. Blitze vor den Augen, und der Metallgeschmack im Mund begleiteten die Wirkung.

Den 21sten vor rechts 18 Zoll.
links 32 —
nach rechts 51 —
links 51 —
den 22sten vor rechts 61 —
links 64 —
nach rechts 62 —
links 70 —
den 23sten vor rechts 55 —
links 68 —
nach rechts 67 —
links 76 —

Die Kranke vernahm zum erstenmal das Klappern der Donaumühlen bey geschlossenem Fenster.

Den 25sten vor rechts 36 Zoll.
links 66 —
nach rechts 58 —
links 78 —

Es wurde acht Tage ausgesezt.

Den 3ten Iulii v. rechts 28 Zoll.
links 37 —
nach rechts 58 —
links 78 —
den 5ten vor rechts 24 —
links 54 —
nach rechts 37 —
links 65 —
den 6ten vor rechts 38 —
links 58 —
nach rechts 60 —
links 76 —
den 7ten vor rechts 42 —
links 70 —
nach rechts 59 —
links 96 —

Es wurde einigemal bey Schlafengehen ein stärkendes Dekokt von Chamomillen kalt eingesprizt.

Den 8ten vor rechts 53 Zoll.
links 71 —

den 8ten nach rechts 70 Zoll.
links 96 —
den 9ten vor rechts 68 —
links 96 —
nach rechts 56 —
links 96 —
den 10ten vor rechts 58 —
links 60 —
nach rechts 96 —
links 96 —
den 12ten vor rechts 48 —
links 74 —
nach rechts 47 —
links 96 —
den 13ten vor rechts 37 —
links 63 —
nach rechts 66 —
links 104 —
den 15ten vor rechts 46 —
links 59 —
nach rechts 26 —
links 62 —

Die beiden vorhergehenden Tage hatten wir hier starkes Regenwetter.

Den 16ten vor rechts 50 Zoll.
links 71 —
nach rechts 56 —
links 104 —

den 17ten vor rechts 54 Zoll.
links 104 —
nach rechts 60 —
links 104 —

Von nun an wurde das linke Ohr nur dann galvanisirt, wenn man bey dem Messen eine Abnahme des Gehörs verspürte.

Den 19ten vor rechts 59 Zoll.
links 104 —
nach rechts 70 —
den 20sten vor rechts 74 —
links 104 —
nach rechts 74 —
den 21sten vor rechts 71 —
links 96 —
nach rechts 72 —
links 104 —
den 22sten vor rechts 70 —
links 104 —
nach rechts 70 —
den 24sten vor rechts 52 —
links 84 —
nach rechts 56 —
links 96 —
den 30sten vor rechts 58 —
links 72 —
nach rechts 72 —
links 104 —

den 31sten vor rechts 50 Zoll.
links 84 —
nach rechts 58 —
links 104 —
den 1sten August
vor rechts 50 —
links 104 —
nach rechts 58 —
den 2ten vor rechts 62 —
links 104 —
nach rechts 60 —
den 3ten vor rechts 57 —
links 104 —
nach rechts 50 —
links 114 —
den 4ten vor rechts 72 —
links 114 —
nach rechts 73 —
den 5ten vor rechts 48 —
links 114 —
nach rechts 54 —
den 6ten vor rechts 67 —
links 114 —
nach rechts 73 —
den 9ten vor rechts 46 —
links 114 —
nach rechts 70 —
den 11ten vor rechts 74 —
links 114 —

den 11ten nach rechts 90 Zoll.
den 12ten vor rechts 90 —
links 120 —
nach rechts 92 —
den 14ten vor rechts 60 —
links 120 —
nach rechts 80 —
den 16ten vor rechts 74 —
links 110 —
nach rechts 80 —
den 17ten vor rechts 80 —
links 120 —
nach rechts 92 —
den 27sten vor rechts 40 —
links 132 —
nach rechts 74 —
den 30sten vor rechts 36 —
links 132 —
nach rechts 80 —
den 31sten vor rechts 66 —
links 132 —
nach rechts 86 —

Da das rechte Ohr noch unbeständig den Einflüssen der Witterung so sehr unterworfen ist, auch das sehr wenige Ohrenschmalz noch nicht die natürliche höhere Farbe erhalten hat, so gedenkt man auf diesem Ohr die Kur noch eine Zeit lang in der Hofnung fortzusetzen,

dass auch dieser Rest von Krankheit durch standhafte Beharrlichkeit überwunden werden dürfte.

Nro. 14.

Mlle. Diez von hier, 24 Iahr alt, war nach einer starken Kopferschütterung, vor mehreren Iahren auf dem rechten Ohr harthörig geworden; das Uebel nahm nach und nach zu, verbreitete sich auch auf das andre Ohr, es entstand ein starkes Rauschen und Sausen in denselben, welches nicht nur an und für sich lästig war, sondern auch das Hören noch mehr erschwerte; bey übler Witterung war dieser Zustand am allerunerträglichsten.

Sie entschloss sich, die galvanische Kur zu versuchen.

Den 1sten Iulii wurde sie in die Kur genommen. Sie vernahm das Pickern einer Sackuhr

rechts 12 Zoll.
links 20 —

Eine Säule von 10 kleinen Doppellagen machte die gehörige Wirkung; man verfuhr im übrigen wie bey den vorhergehenden Kranken.

Nach dem Galvanisiren stand das Gehör rechts 8 Zoll.

links 16 —

den 2ten vor rechts 9 —

links 18 —

nach rechts 10 —

links 18 —

den 3ten vor rechts 13 —

links 8 —

nach rechts 18 —

links 16 —

den 5ten vor rechts 15 —

links 17 —

nach rechts 20 —

links 17 —

den 7ten vor rechts 20 —

links 20 —

nach rechts 24 —

links 24 —

den 12ten vor rechts 13 —

links 30 —

nach rechts 26 —

links 40 —

den 15ten vor rechts 11 —

links 16 —

nach rechts 18 —

links 30 —

den 16ten vor rechts 20 —

links 34 —

den 16ten nach	rechts	20	Zoll.
	links	34	—
den 17ten vor	rechts	14	—
	links	18	—
nach	rechts	19	—
	links	20	—
den 19ten vor	rechts	16	—
	links	16	—
nach	rechts	20	—
	links	30	—
dan 21sten vor	rechts	16	—
	links	22	—
nach	rechts	23	—
	links	29	—
den 22sten vor	rechts	34	—
	links	36	—
nach	rechts	30	—
	links	47	—
den 24sten vor	rechts	24	—
	links	40	—
nach	rechts	36	—
	links	36	—
den 28sten vor	rechts	36	—
	links	49	—
nach	rechts	44	—
	links	52	—
den 29sten vor	rechts	36	—
	links	48	—

den 29sten	nach	rechts	41 Zoll.
		links	53 —
den 30sten	vor	rechts	47 —
		links	58 —
	nach	rechts	58 —
		links	64 —
den 2ten	vor	rechts	36 —
		links	42 —
	nach	rechts	36 —
		links	44 —
den 4ten	vor	rechts	62 —
		links	51 —
	nach	rechts	62 —
		links	84 —
den 5ten	vor	rechts	62 —
		links	84 —
	nach	rechts	66 —
		links	90 —
den 11ten	vor	rechts	60 —
		links	71 —
	nach	rechts	74 —
		links	96 —

Die Kranke war in dem Zwischenraum von 6 Tagen auf dem Lande gewesen, hatte sich viele Bewegung gemacht und viel Vergnügen genossen, wodurch ihr ganzer Körper eine neue Spannkraft erhielt, welche auch wohlthätig auf das geschwächte Organ zurückwirkte. Sie ver-

nahm nunmehr das Klappern der Donaumühlen bey zugemachten Fenstern, und mancherley Töne, welche ihr sonst entgangen waren.

Den 12ten	vor rechts	72	Zoll.
	links	96	—
	nach rechts	74	—
	links	102	—
den 16ten	vor rechts	72	—
	links	84	—
	nach rechts	60	—
	links	84	—
den 19ten	vor rechts	100	—
	links	100	—
	nach rechts	102	—
	links	102	—
den 21sten	vor rechts	108	—
	links	114	—
	nach rechts	108	—
	links	124	—
den 27sten	vor rechts	36	—
	links	59	—
	nach rechts	48	—
	links	62	—
den 30sten	vor rechts	60	—
	links	84	—
	nach rechts	40	—
	links	98	—

den 31sten vor rechts 60 Zoll.
links 60 —
nach rechts 68 —
links 108 —

Wegen noch andaurender Unbeständigkeit des Gehörs, welches noch immer den Einflüssen der Witterung sehr unterworfen ist, wird die Kur mit der Hofnung eines beständigen, andaurenden Effektes fortgesezt.

Durch genaue Beobachtung aller vorgedachten Kranken hat man manche Erfahrungssätze zu abstrahiren Gelegenheit gehabt, welche zu Begründung einer Theorie dieser noch nicht genug bekannten Kurart führen können.

Im Ganzen folgen die Effekte denjenigen Grundsätzen und Erfahrungen, welche Herr Alexander Humboldt,*) Wertnei, und die zu der Untersuchung und Festsetzung der Erscheinungen des Galvanismus in Paris aufgestellte Commission in ihrem Bericht an das National-

*) Versuch über die gereizte Muskel- und Nervenfaser.

institut*) hat bekannt werden lassen. Den zwölf Betrachtungen, welche dem ersten Abschnitt folgen, könnten als Unterabtheilungen bey der Anwendnng auf Kranke noch beygefügt werden:

a) Dass die Verbindung von Nerv zu Nerv stärkere Wirkungen hervorbringe, als von Nerv zu Muskel, aus den Nro. 2 angeführten Gründen.

b) Dass die Wirkung aus derselben Ursache ungemein vermehret werde, wenn man einen ganzen Bündel Nerven zugleich berühre, zum Beyspiel bey Lähmungen in den Armen, wenn man die Hand in das Bad bringt, welches mit dem negativen Leiter in Verbindung ist, und die Schulter mit einer Zinkplatte armirt, welche den ganzen Nervenbündel überdecket, und diese Platte mit einer Zinkkugel, welche an dem positiven Leiter befestiget ist, berührt.

Nach denselben Grundsätzen kann man aber mit Auswahl diesen oder jenen Nerv allein bis an die Extremität der

*) Teutsch, in den Beyträgen zur näheren Kenntniss des Galvanismus etc. von Ritter, ersten Bandes, erstes und zweytes Stück,

Fingerspitzen in Bewegung bringen, ohne die übrigen Nerven zu affiziren, wenn man ihn ausserhalb seiner Verästung in die Kette bringet.

In Rücksicht des Hindernisses, welches, laut Nro. 12, die Bekleidung der Oberhaut der galvanischen Wirkung entgegenstellt, kommt zu bemerken, dass bey der Voltaischen Säule durch verstärkte Batterien jedes Hinderniss überwunden werden kann, und hierinnen äussert sich die Kraft nach dem Verhältniss der Annäherung zu dem Nerv. So ist zum Beyspiel die Wirkung auf fleischigte Theile, auf Geschwülste, viel schwächer als auf magere, mit Fleisch wenig bedeckte Stellen. Die galvanische Wirkung bey einer Säule von zehn Doppellagen, wenn man das Knöpfchen der Nadel dicht an das Tympanum bringt, stärker und wirksamer, als jene von einer Säule von 25, wenn man den nassen Schwamm, dessen sich Manche bedienen, blos in den äussern Gehörgang bringt, oder etwas nasse Charpie in das Innere des Ohrs gebracht worden ist und diese mit der Nadel berührt wird. Ein noch so feiner Ritz durch die obere Bekleidung der

Haut

Haut mit einer Stecknadel ist hinreichend, den vorher versagten Effekt hervorzubringen.

Endlich enthält der dritte Abschnitt, von dem Einfluss der Berührung auf den Erfolg der Versuche, noch manche anwendbare Winke, welche ein beobachtender Arzt nicht ausser Acht lassen wird. Mit Vortheil hat man allhier die §. II. Nro. 63, angeführten Versuche bey Kranken angewendet, deren Empfänglichkeit während der Anwendung des Galvanismus merklich abgenommen hatte. Vorzüglich ward sie aber erneuert, wenn man die Kette an der obersten oder untersten Lage der Säule unterbrach, und statt die Leiter an die Säule zu befestigen, dieselben an den kranken Theil befestigte, und mit dem andern Ende die Endplatten mit grosser Schnelligkeit nach einander berührte. Fortgesezte Versuche, mit genauern Beobachtungen verbunden, werden nach und nach sowohl die Verhältnisse der Empfänglichkeit und Reitzbarkeit der Subjekte, als eine galvanische Skale nach dem Grad ihrer Wirksamkeit näher bestimmen lassen, und Komparationsversuche zwischen Elektrizität und Galvanis-

mus, mit richtigen Beobachtungen des Galvanismometers, Barometers, Thermometers, Hygrometers, Eudiometers und der Witterung, welche leztere auf die Körper und die Batterien einen gleichzeitigen unstreitigen Einfluss hat, uns näher in dem Tempel der galvanischen Geheimnisse einweihen, in deren Vorhof schon die leidende Menschheit Hygien ein Denkmal geweihet hat.

Die akustischen Beobachtungen bey Gehörkranken behält man sich vor, ein andermal zu berühren.

Anhang.

Da der Galvanismus mit dem mehr raschen, als steten Eifer unseres Iahrhunderts, vorzüglich in medicinischer Rücksicht, mehr von Uneingeweihten, als Aerzten getrieben wird, diese aber mit dem besten Willen aus Unkenntniss gar leicht mehr Schaden, als Nutzen stiften könnten: so erachtet man es für wesentlich, ihnen wenigstens über das Organ des Gehörs richtige anatomische Begriffe zu geben, weil die Beschwerden des Gehörs am häufigsten vorkommen, und nunmehr gröstentheils galvanisch behandelt zu werden pflegen.

Man wählt zu diesem Endzweck die Beschreibung von dem Bau und den Verrichtungen der Gehörwerkzeuge aus H. Chladnis Akustik, Leipzig 1802. Seite 275 — 284, welche in gedrängter Kürze das Zweckmässigste zu diesem Behuf enthalten.

Die menschlichen Gehörwerkzeuge befinden sich auf jeder Seite des Kopfs in und an demjenigen Theile des Schlafknochens (os temporum), welcher der pyramidenförmige Theil, oder wegen

seiner vorzüglichen Festigkeit auch der Felsentheil (pars petrosa) genannt wird. Die Gestalt dieses Theiles ist einer liegenden Pyramide ähnlich; die Grundfläche liegt mehr nach hinten und aussen, und hängt mit den beiden andern Theilen des Schlafknochens zusammen, welche der Schuppentheil (pars squammosa) und der Zizentheil (pars mammillaris oder mastoidea) genennt werden; die Spitze ist nach vorn und *innen gerichtet.*

Die zum Ohr gehörigen Theile bestehen aus dem muschelförmigen Knorpel, dem Gehörgang, der Trommelhöhle und dem Labyrinthe, welches leztere der eigentliche Sitz der Gehörnerven ist; da hingegen die andern Theile nur dazu dienen, um diesen die Wirkung der Luftschwingungen gehörig mitzutheilen.

Der muschelförmige Knorpel (cartilago conchaeformis,) welcher im gemeinen Leben nur gewöhnlich unter dem Namen des Ohres verstanden wird, ist, um mehrere Schallstralen auffangen und in den Gehörgang leiten zu können, gewölbt und mit mehreren Erhöhungen und Vertiefungen versehen. Dass es ein mit Häuten überzogener Knorpel, und nicht etwa ein knöcherner oder muskulöser Theil ist, nüzt dazu, dass er jedem Stosse oder Drucke ohne Gefahr des Zerbrechens nachgeben, seine Gestalt behalten, in Bewegung gesezt und auf keine Weise lästig werden kann. Die einzelnen

Theile desselben sind 1) die Muschel (concha), welches der innere ausgehöhlte Theil ist, der in den Gehörgang übergeht; 2) der äussere erhabene Rand, welcher in der Muschel anfängt, und nach aussen bis zur Gegend des Ohrläpchens herumgeht, und die äussere Leiste (helix) genennt wird, 3) eine weiter nach innen befindliche Erhabenheit, welche mit zwey Schenkeln anfängt, und hernach einfach, fast parallel mit der äusseren Leiste herumgeht, und die innere Leiste (anthelix) heisst, 4) die ungenannte Furche (sulcus innominatus oder cavitas innominata), welche der vertiefte Zwischenraum zwischen der äusseren und inneren Leiste ist, 5) der Kahn (scapha) oder die Vertiefung zwischen den beiden Schenkeln der inneren Leiste, 6) ein vorn nach dem Gesichte zu befindlicher (öfter) mit Haaren besezter Hügel, welcher der Bock (tragus oder hircus) genennt wird, 7) ein am hintern Ende der inneren Leiste diesem gegenüber stehender kleinerer Hügel (antitragus), 8) ein unterwärts befindlicher, mit Fett angefüllter Anhang, das Ohrläppchen (lobulus). Einige Muskeln scheinen in der Absicht vorhanden zu seyn, um den muschelförmigen Knorpel willkührlich nach der Richtung des Schalles bewegen zu können; sie werden aber schon in der Kindheit durch die Bedeckung des Kopfes unthätig gemacht, so dass man unter kultivirten Völkern selten jemand antrift, der diesen Theil nach Willkühr bewegen kann, welches jedoch unter wilden Völ-

kern sehr gewöhnlich seyn soll, und wohl Einiges zu einem schärferen Gehör beytragen mag.

Der Gehörgang (meatus auditorius) fängt in der Muschel an. Man unterscheidet an ihm (bey Erwachsenen) einen knorplichen und einen knöchernen Theil; er bestehet nämlich nach aussen aus zwey knorplichen Ringen, zwischen denen sich Einschnitte (incisura major et minor) befinden; weiter nach innen ist er knöchern, aber doch auch mit häutigen Decken versehen. Am Ende desselben befindet sich die Trommelhaut (membrana tympana), eine schiefliegende, dünne, weisse, feste, elastische Haut, die nach aussen konkav, nach innen konvex ist. Die Richtung des Gehörganges geht aufwärts, so dass also fremde Körper nicht leicht hineinfallen können; er ist etwas gebogen, verengert sich allmählig bis zur Mitte des knöchernen Theils, wo er wieder etwas weiter wird, welches dazu dient, dass der Schall nicht etwa nur auf einen Theil der Trommelhaut, sondern mehr auf das Ganze wirkt. Unter den häutigen Decken des Gehörganges befinden sich kleine gelbliche Talgdrüsen (glandulae sebaceae Stenonii), die eigene Abführungsgänge haben und eine gelbe klebrigte, der Galle ziemlich ähnliche Substanz, das Ohrenschmalz (cerumen aurium), in dem Gehörgange absetzen, wodurch das Hineinkommen der Insekten und andrer fremden Körper verhindert, und der Gehörgang geschmeidig erhalten wird.

Bey Kindern ist der Gehörgang ganz knorplich, und die Trommelhaut liegt in einem eigenen knöchernen Ringe, welcher nachher mit dem Felsenbeine völlig verwächst.

Unmittelbar hinter dem Trommelfelle befindet sich die Trommelhöhle (tympanum oder cavitas tympani). Sie ist länglich rund und unregelmässig. Die flächere Wand derselben ist nach innen, die andre nach aussen gerichtet. Sie ist mit Luft angefüllt, welche mit der im Munde befindlichen Luft durch die Eustachische Röhre (tuba Eustachii) Gemeinschaft hat. Diese Röhre, welche anfangs knöchern, nachher knorplich, und endlich häutig ist, sich nach und nach erweitert, und am Gaumen in die hinteren Nasenöffnungen (choanae) sich endiget, scheint zwar zum Gehör nothwendig zu seyn, weil man öfters bey tauben Personen nichts weiter, als eine Verschliessung derselben gefunden hat; sie scheinet aber nach der Meinung der meisten neueren Anatomen nicht sowohl bestimmt zu seyn, um den Schall auch nach den inneren Gehörwerkzeugen zu leiten, sondern vielmehr um eine Gemeinschaft der in der Trommelhöhle befindlichen Luft mit der äussern vermittelst des Mundes zu unterhalten; wenigstens hört man, wenn bey verstopften Ohren eine Uhr tief in den Mund gehalten wird, und sie die inneren Theile nicht berührt, den Schlag derselben

nicht im mindesten durch die Eustachische Röhre. Wenn bey Kindern und ungebildeten Menschen, die sich anstrengen wollen, um etwas scharf zu hören, sich ein Trieb zeigt, den Mund zu öffnen, so dient dieses nach einer Beobachtung von Elliot vielmehr dazu, dass der knorpliche Theil des Gehörgangs etwas mehr nach vorn und unten geöffnet, und dadurch in den Stand gesezt wird, mehrere Schallstralen aufzunehmen. Im mittleren Theile der Trommelhöhle befindet sich am Boden eine Erhabenheit, das Vorgebürge (promontorium), die durch eine Wölbung der Schnecke gebildet wird, und sich um eine zu ihr führende Oeffnung herumzieht, welche das runde Fenster (foramen rotundum oder fenestra rotunda cochleae) heisst, und durch eine zarte Beinhaut (membrana secundaria tympani) verschlossen ist. Ueber diesem Loche befindet sich ein anders, das eyförmige Fenster des Vorhofs (fenestra ovalis oder semiovalis vestibuli, welches durch die Grundfläche des Steigbügels bedeckt ist; um dieses Fenster herum geht der fallopische Kanal. Einiger kleinen Kanäle und Gefässöffnungen erwähne ich der Kürze wegen nicht. In der Trommelhöhle ist eine aus zarten Knöchelchen, die beweglich sind, und als Hebel auf einander wirken können, bestehende Maschine enthalten, durch welche die dem Trommelfelle mitgetheilten Schwingungen den innersten Gehörwerkzeugen oder dem Labyrinthe zugeführt werden. Diese Knochen

sind: der Hammer, der Amboss, das rundliche Knöchelchen des Sylvius und der Steigbügel.

Der Hammer (malleus) liegt am meisten nach vorn und aussen; seine Theile sind 1) der Handgriff (manubrium), dessen Spitze an der Trommelhaut befestiget ist, 2) der Hals (cervix), an welchem man einen oberen längeren Vorsatz (processus tenuis mallei) und einen untern kürzern (processus conoideus) unterscheidet; ersterer ist bey den Bewegungen des Hammers als das Hypomallium anzusehen; 3) das Knöpfchen (capitulum), welches eine fast kugelförmige Gestalt hat, so dass der vordere Theil desselben rundlich erhaben ist, der hintere aber eine scharnierförmige Fläche (superficies ginglymoidea) bildet, die aus zwey Hügeln, und einer dazwischen befindlichen Vertiefung bestehet, und den Hammer mit dem Ambosse verbindet.

Der Amboss (incus) hat seinen Namen von der vermeinten Aehnlichkeit mit einem Ambosse erhalten; manche neuere Anatomen vergleichen seine Gestalt vielmehr mit der eines ersten Backzahnes. Man unterscheidet an ihm 1) den Körper, welches der breitere und dickere Theil ist, der vermittelst einer artikulirenden Fläche mit dem Köpfchen des Hammers in Verbindung steht; 2) die lange Wurzel oder den heruntersteigenden

Schenkel (radix longa oder crus descendens), woran das rundliche Knöchelchen des Sylvius in einer rundlichen ausgehöhlten Fläche befestiget ist, 3) die kurze Wurzel oder den Querschenkel (radix longa oder crus transversum), welcher an dem Ende eine Furche oder Vertiefung hat, und bey den Bewegungen des Ambosses als das Hypomallium anzusehen ist.

Das rundliche Knöchelchen des Sylvius (ossiculum orbiculare sylvii) ist ein sehr kleines nicht ganz rundes Knöchelchen, welches zwey artikulirende Flächen hat, eine äussere und innere, vermittelst deren es mit dem heruntersteigenden Schenkel des Ambosses und mit dem Köpfchen des Steigbügels auf gleiche Weise verbunden ist. Verschiedene Anatomen haben es für einen Ansatz (epiphysis) des Ambosses gehalten.

Der Steigbügel (stapes) wird wegen seiner Gestalt mit Recht so genennt; man unterscheidet an ihm 1) das Köpfchen (capitulum), welches nach aussen ausgehöhlt, und mit dem runden Knöchelchen des Sylvius verbunden ist; 2) zwey Schenkel (crura), zwischen denen sich eine Membrane befindet, die in einer Furche an dem inneren Umfange der beiden Schenkel befestiget ist; 3) die Grundfläche (basis), welche das eyrunde Fenster verschliesst. Cotunni hat behauptet, die vordere Extremität der Grundfläche sey vermittelst eines

dreyeckigen Ligaments und eines dreyeckigen knöchernen Vorsatzes so befestigt, dass nur die hintere Extremität sich durch das eyrunde Fenster in den Vorhof des Labyrinths einsenken könne. Andre Anatomen bemerken aber nichts davon, so dass sich mit mehrerem Rechte behaupten lässt, dass der Steigbügel auf beiden Seiten einigen Spielraum zwischen seinen häutigen Befestigungen hat, um zitternde Bewegungen annehmen und dem Labyrinthe mittheilen zu können. Die Bemerkung von Cotunni mag demnach durch eine Täuschung oder durch eine Abweichung von der Natur veranlasst worden seyn.

Die ganze Trommelhöhle nebst allen in ihr befindlichen Theilen ist mit einer Membrane überkleidet, welche eine Fortsetzung von der Haut der Eustachischen Röhre zu seyn scheinet. Die Gehörknöchelchen sind zum Theil mit kleinen Muskeln versehen, die ihre Bewegung unterstützen; der Hammer hat drey, und der Steigbügel einen. Die Gelenkflächen der Knöchelchen sind mit Knorpel überzogen, und werden durch zarte, fast nur häutige Kapselbänderchen zusammengehalten.

Bey Kindern haben die Gehörknöchelchen schon eben dieselbe Grösse, wie bey Erwachsenen.

Vormals ward die Trommelhöhle als der eigentliche Sitz des Gehörs angesehen: dass sie es aber

nichts sey, und dass man den darin enthaltenen Nerven, die Trommelsaite (chorda tympani), nicht als einen zum Gehöre unmittelbar dienenden Nerven anzusehen habe, erhellet schon daraus, weil dieser Nerv mit einer Scheide versehen ist, da hingegen alle Nerven, die zu einer feinen Empfindung bestimmt sind, an den dazu gehörigen Stellen ihre Scheiden ablegen. Auch hat man einige Beyspiele, unter andern eins, das Astley Kooper in philos. transact. 1800 Vol. I. n. VIII. beschreibt, wo nach Zerstörung der Trommelhaut oder eines Theiles derselben, oder auch bey einem gänzlichen Mangel der Gehörknöchelchen keine Taubheit erfolgt ist.

Der Labyrinth, welcher seinen Namen von den verschiedenen gekrümmten Höhlungen hat, die mit mehreren Zugängen und Ausgängen versehen sind, befindet sich im pyramidenförmigen Theile des Schlafknochens oberhalb der Trommelhöhle, etwas weiter nach hinten; er ist ganz mit schwammiger Knochenmasse umgeben, seine Wände aber sind zart und fest, und mit einer Knochenhaut überkleidet, die eine Fortsetzung der Hirnhaut ist. Er ist ganz mit einer wässrichten Feuchtigkeit (aquula labyrinthi) angefüllt, welche dazu nüzt, dass die Gehörnerven, welche bey dem Eintritte in den Labyrinth ihre Scheiden ablegen, und sich blos mit ihrer markigen Substanz in mancherley Häute und

Fasern verbreiten, in einer solchen wässrigen Flüssigkeit weit mehr, als wenn sie etwa mit Luft umgeben wären, vor jedem Verderbniss sicher seyn, und jeden Eindruck der dieser Flüssigkeit durch den Schall mitgetheilten Bewegungen stärker empfinden können. Diese wässrige Flüssigkeit wird von den Arterien, welche sich auf der Oberfläche des Labyrinthes endigen, abgesondert, und durch den Wasserleiter des Vorhofs (aquaeductus vestibuli) und den Wasserleiter der Schnecke (aquaeductus cochleae) wieder in den Kreislauf des Blutes zurückgeführt.

Die Theile des Labyrinthes sind der Vorhof, die halbzirkelförmigen Kanäle, und die Schnecke. Er hat eine etwas schiefe Lage, so dass die Schnecke nach innen und vorn, der Vorhof in der Mitte, und die halbzirkelförmigen Kanäle nach hinten und aussen liegen.

Der Vorhof (vestibulum) ist eine unregelmässig gestaltete, fast eyförmige Höhle, kleiner und glatter, als die Trommelhöhle. Sie enthält zwey Vertiefungen, die halbkugelförmige (recessus hemisphaericus oder fovea hemisphaerica), welche nach unten und vorn gelegen und gegen die Schnecke gekehrt ist, und die halbeyförmige (fovea semiovalis oder recessus hemiellipticus), welche sich nach oben und hinten befindet, und bis an die halbzirkelförmigen

Kanäle geht. Diese Vertiefungen sind durch eine spitzige Erhabenheit von einander abgesondert, welche man die Pyramide des Vorhofes nennet. Sie hat einen rauhen, quer durch den Vorhof gehenden, mit kleinen röhrenförmigen Zähnen besezten Rand, welcher der Kamm des Vorhofs (crista vestibuli) genennet wird. Ferner bemerkt man in dem Vorhofe eine Oeffnung, die zur Treppe des Vorhofs in die Schnecke geht, fünf Oeffnungen der halbzirkelförmigen Kanäle, das vorher erwähnte halbeyförmige Loch oder Fenster, welches durch die Grundfläche des Steigbügels verschlossen ist, und noch verschiedene kleine Oeffnungen für hindurch gehende Nerven und Gefässe, wie auch die bald nachher weiter zu erwähnenden Verbreitungen des Gehörnervens.

Die halbzirkelförmigen Kanäle (Canales semicirculares) sind drey knöcherne Bogengänge, die mit einer sehr weiten Oeffnung aus dem Vorhofe, und mit einer zweyten engeren dahin zurückgehen. Der oberste von diesen Bogengängen, oder der vordere halbzirkelförmige Kanal, und der hintere innere haben eine senkrechte Richtung; der hintere äussere liegt fast horizontal. Das innere Ende des vordern und das obere Ende des hintern inneren Kanals vereiniget sich in eine gemeinschaftliche Oeffnung; ausserdem hat ein jedes Ende seine eigene Oeffnung im Vorhofe.

In den halbzirkelförmigen Kanälen sind häutige Röhren (tubuli semicirculares membranacei) enthalten; diese sind enger, als die knöchernen Bogengänge, und gehen bald in der Achse derselben, bald an den Wänden fort, hängen aber allemal mit diesen durch Zellgewebe zusammen. Iede von diesen häutigen Röhren schwillt an dem dickeren Ende der Kanäle zu einem eyrunden Bläschen (ampulla ovalis) auf, und alle kommen im Vorhofe in einem gemeinschaftlichen Schlauch (saccus communis vestibuli) zusammen, welcher mit seinem dickeren Ende in der halbeyförmigen Vertiefung liegt, und mit dem andern schlankeren Ende quer durch den Grund des Vorhofs geht. Ein anders rundes Säckchen (saccus proprius vestibuli), das von allen Seiten verschlossen ist, aber mit dem vorigen zusammenhängt, liegt in der halbkugelförmigen Vertiefung des Vorhofs. Diese Säckchen nebst den häutigen Röhren sind mit einer sehr durchsichtigen wässrigen Feuchtigkeit angefüllt, welche dem übrigen sie umgebenden Wasser des Labyrinths ähnlich ist, daher sie auch von Scarpa, der die wahre Beschaffenheit dieser Theile zuerst bekannt gemacht hat, theils unbemerkt geblieben, theils ganz unrichtig beobachtet und beurtheilet worden sind, so dass einige frühere Zergliederer (vermuthlich weil diese zarten häutigen Theile, deren gehörige Behandlungsart man nicht kannte, mochten bey der Oeffnung des Labyrinthes zerrissen und also

nur die wegen des ausgelaufenen Wassers zusammengefallenen Ueberreste derselben beobachtet worden seyn), ein septum nerveum oder zonas sonoras u. s. w. gefunden haben wollten. Die Bläschen, in welche die häufigen Röhren anschwellen, so wie auch die beiden im Vorhofe befindlichen Säckchen, sind mit der markigen Substanz des Gehörnerven überkleidet und durchwebt, wenn auch ein Theil in den beiden Säckchen in breyiger oder schleimiger Gestalt enthalten ist.

Die Schnecke (cochlea) ist ein knöcherner conischer Kanal, der in $2\frac{1}{2}$ Spiralgängen (ductus spirales) um eine bis zur Hälfte des zweyten Gewindes gehende conische Spindel (nucleus oder modiolus cochleae) herumgeht. Man unterscheidet an der Schnecke die Grundfläche (basis) und die Spitze (apex). Der Kanal der Schnecke ist durch eine um die Spindel herumgehende Scheidewand in zwey Hälften getheilet, die man Treppen (scalas) nennt. Die Trommeltreppe (scala tympani) fängt bey dem runden Fenster an, und ist die innere und hintere, die Vorhofstreppe (scala vestibuli) fängt im Vorhofe an und ist die vordere und äussere, etwas enger, als die Trommeltreppe, aber auch etwas länger. Diese beiden Treppen sind durch die dazwischen befindliche Scheidewand so von einander abgesondert, dass sie eher keine Gemeinschaft miteinander haben, als bis sie über die

Spitze

Spitze der Spindel unter die Wölbung der Decke, welche man die Kupel (cupola) nennt, gekommen sind. Die Scheidewand ist zunächst an der Spindel knöchern, und wird das Spiralblatt oder gewundene Blatt (septum osseum oder lamina spiralis) genennt; dieses bestehet eigentlich aus zwey Knochenblättchen, wovon das eine nach der Trommeltreppe zu befindliche mit knöchernem Fadengewebe und hervorragenden Linien besezt, das andere aber nach der Vorhofstreppe zu ganz glatt ist. Es reicht nicht bis an die Spitze der Schnecke, sondern endiget sich etwas unter der Hälfte des zweyten Spiralganges in einem Hacken (rostrum oder hamulus); von diesem Ende bis zur obersten Decke der Schnecke (cupola) bleibt ein trichterförmiger Raum, welcher der Trichter (infundibulum oder scyphus) genennt wird. Wo der knöcherne Theil der Scheidewand aufhört, ist der Raum zwischen diesem und den Scheidewänden durch die weiche Scheidewand oder die Zone der Schnecke (zona mollis cochleae oder septum molle) ausgefüllt, welche zum Theil halbknorplich und halbhäutig, oder fast lederartig zum Theil ganz häutig ist.

Durch die Furchen und Zwischenräume des Spiralblattes geht die Substanz des Gehörnerven theils ästig, theils in spiralförmig liegenden Fasern, und endigt sich am Rande der weichen Zone in unzählich viele pinselartig geordnete zarte Fäden.

Die Nerven, welche zu den Gehörwerkzeugen gehen, begrif man sonst unter dem Namen des siebenten Paares, und theilte sie in die harte und weiche Portion ein; neuere Beobachtungen aber lehren, dass die beiden sogenannten Portionen sich nicht vereinigen, sondern nur durch eine gewisse Strecke neben einander gehen; man nennt also jezt gewöhnlich das, was sonst die harte Portion hiess, den Antlitznerven (nervus communicans faciei, oder nervus facialis), und was man sonst als die weiche Portion ansah, den Gehörnerven (nervus auditorius oder acusticus). Die Gehörnerven werden gewöhnlich jezt als das siebente Paar, und die Antlitznerven als das achte Paar angesehen; Sömmering (über das Organ der Seele §. 8.) betrachtet die Antlitznerven als das siebente, und die Gehörnerven als das achte Paar. Der Antlitznerve entspringt aus dem Hirnknoten (pons Varolii), und nach einer Beobachtung von Malacarne auch mit einigen Fäden aus der vierten Hirnhöhle, geht anfangs neben den Gehörnerven fort, nimmt einen Zweig vom fünften Nervenpaare auf, giebt bey seinem Durchgange durch den fallopischen Kanal kleine Zweige an die Trommelsaite und an die Muskeln des Hammers und des Steigbügels, und verbreitet sich sodann weiter über die Theile des Gesichts. Der Gehörnerv entspringt aus einigen leicht wahrzunehmenden markigen Streifen an der vierten Hirnhöhle; er ist in sich selbst gewunden,

so dass man nach Wegnahme des Zellgewebes den ganzen Nervencylinder in eine gerade Fläche ausbreiten kann. Bald nach seinem Ursprunge lassen sich zwey Bündel an ihm unterscheiden, der hintere geht mit drey Zweigen in den Vorhof und die halbzirkelförmigen Kanäle, der vordere geht in die Schnecke, so dass er wegen seiner Windungen sich desto bequemer in die Spiralgänge derselben verbreiten kann.

Ein Schall gelangt gewöhnlich auf folgende Art zu unsrer Empfindung. Die durch die Bewegung des schallenden Körpers erschütterte Luft theilt die erhaltenen Eindrücke dem Trommelfelle mit; dadurch werden die damit in Verbindung stehenden und hebelartig auf einander wirkenden Gehörknöchelchen in Bewegung gesezt, und diese Bewegung wird vermittelst der das eyrunde Fenster bedeckenden Grundfläche des Steigbügels dem im Vorhofe, in den halbzirkelförmigen Kanälen, und in der Vorhofstreppe der Schnecke befindlichen Wasser mitgetheilt, und zugleich wird auch die in der Trommelhöhle befindliche Luft durch die Bewegungen des Trommelfelles erschüttert, wodurch auch die Membrane, welche das runde Fenster bedeckt (membrana secundaria tympani) und das hinter derselben in der Trommeltreppe der Schnecke befindliche Wasser mit erschüttert wird. Diese auf doppelte Art (durch das eyrunde und durch das runde Fenster) dem Wasser des Labyrinthes mitgetheilten

schnellen Stossbewegungen werden von der in demselben befindlichen Substanz des Gehörnerven, welche sich in dem Vorhofe und den halbzirkelförmigen Kanälen in breyiger und häutiger, in der Schnecke aber in faseriger Gestalt zeiget, als Schall empfunden, und diese Empfindung wird durch den weitern Fortgang des Gehörnerven endlich, dem Gehirne, welches allem Ansehen nach der allgemeine Sitz der Empfindungen ist, mitgetheilt.

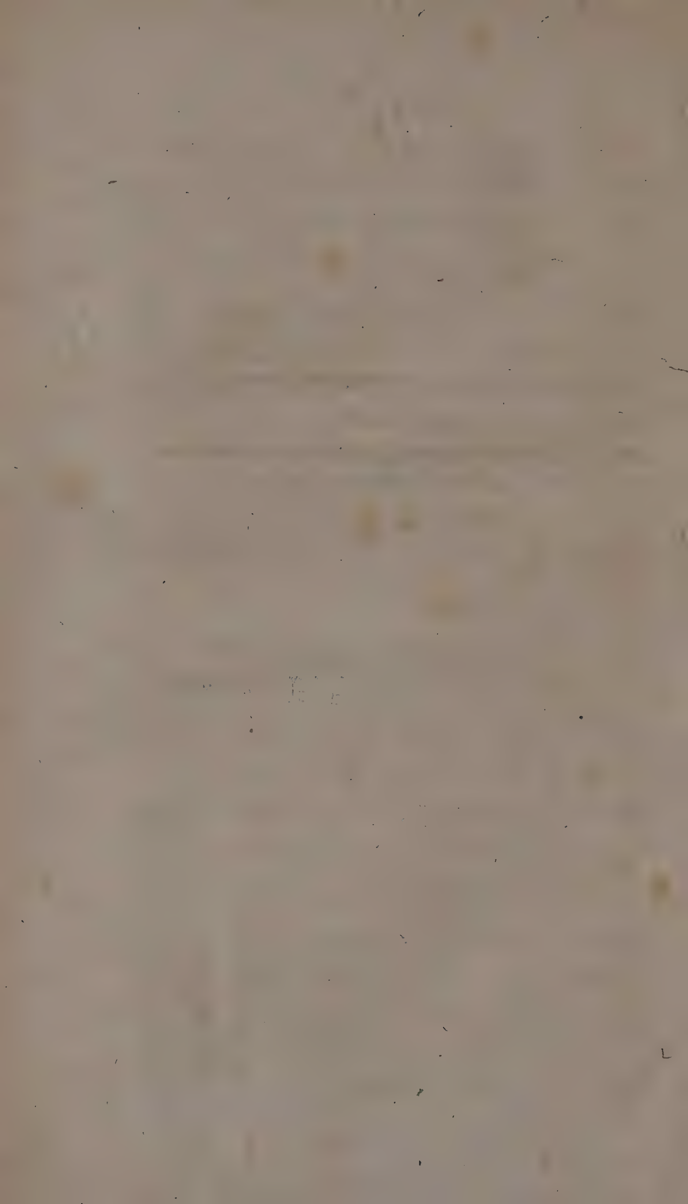
Bemerkungen.

Die so eben entwickelte Theorie, wie der Schall zu unserer Empfindung gelangt, bezeichnet zugleich den Gang der galvanischen Wirkung durch die verschiedenen Theile des Gehörorgans, und macht es zugleich anschaulich, wie sehr verschieden sowohl die Gebrechen bey einem so künstlich zusammengesezten Organ, und wie vielfältig die Wirkungen des Mittels bey Verschiedenheit der Anwendung seyn können. Die Wirkung des Galvanismus lässt sich hier weder unmittelbar auf den muthmasslich geschwächten Theil bringen, noch weniger auf denselben ausschlieslich beschränken. Werden die Nadeln oder feuchten Schwämme blos in den muschelförmigen Knorpel gebracht, so geht die Wirkung durch die beiden Leisten mehr nach aussen, und findet in den Talgdrüsen unter der häutigen Decke des Gehörgangs eine Ableitung. — Bringen wir die Ende der Leiter nahe an das

Trommelfell, von wo sich die Wirkung allerdings schneller durch das Vorgebürge, die beiden Fenster, den Hammer, Amboss und Steigbügel bis in den Labyrinth verbreiten, und daselbst auf den Gehörnerven wirken kann: so finden wir auch hier Hindernisse verschiedener Art, welche dem bestimmten Erfolg des angewandten Mittels entgegen stehen. Die hinter dem Trommelfell in der Trommelhöhle befindliche Luftschichte ist nicht nur ein Hinderniss als Nichtleiter, sondern auch ein Ableiter durch die Eustachische Röhre, woher es auch kommen mag, dass manche während des Galvanisirens eine Empfindung an der Zungenspitze bemerken, welches bey der Nro. 4, welcher der Hammer mangelte, ganz vorzüglich auffallend war. Ist endlich die galvanische Wirkung bis in den Labyrinth gedrungen: so findet sie diesen Gang mit wässriger Feuchtigkeit angefüllt, welches zwar allerdings als ein guter Leiter die Wirkung zu dem Gehörnerven bringt, allein zu gleicher Zeit einen Theil derselben durch die feinen Arterien, welche sich auf der Oberfläche des Labyrinths endigen, durch den Wasserleiter des Vorhofs und der Schnecke in den Kreislauf des Blutes bringet; welches sowohl durch den erhöhten Puls während des Galvanisirens, als den öfters nachher erfolgenden Kopf- und Zahnschmerzen, bey empfindlichen Körpern Irritation der Nerven und andere Zufälle, bestättigt wird.

Es ist demnach bey Anwendung der galvanischen Kurart die grösste Behutsamkeit zu empfehlen. Bey mechanischen Hindernissen, bey Lähmungen der kleinen Muskeln der Gehörknöchelchen, welche die Bewegung des Hammers und des Steigbügels unterstützen, wird das Galvanisiren der Trommelhaut wahrscheinlich mit entsprechendem Erfolg angewendet werden können; bey einem mehr nach innen zu suchenden Fehler wird es auf jeden Fall mehrere Schwierigkeiten haben. Das Galvanisiren durch die Eustachische Röhre, um die Luftschichte der Trommelhöhle zu umgehen (jedoch mit zweckmässigen Instrumenten, um die Zunge nicht zu berühren, und den Reitz zum Erbrechen zu vermeiden) dürfte indessen in diesen Fällen das Zweckmässigste seyn. Bey einer gänzlichen Lähmung des Gehörnervens würde freilich die Wirkung auf dem kürzesten Wege von dessen Entstehung an der vierten Hirnkammer zum Ohr geschlossen werden; allein da nach der Beobachtung von Malacarne auch der Antlitznerv mit einigen Fäden aus eben dieser vierten Hirnhöhle entspringt, und neben den Gehörnerven fortgeht: so möchte dieser Versuch wenigstens für die gegenwärtige Stuffe galvanischer Erfahrungen noch zu gewagt seyn. Eine aufmerksame anatomische Rücksicht auf die Effekte des Galvanismus bey dessen Anwendung auf Kranke, kann und wird erst in der Folge die Theorie dieser Kurart begründen.

Sulzbach,
gedruckt mit Commerzienrath Seidelischen Schriften.



Druckfehler.

Seite 11. Zeile 5. von unten statt: Analogie lies: Unanalogie S. 16. Z. 4. v. unten st. geschmückter l. gemischter S. 24. Z. 2. v. oben st. verschiedes l. verschiedene S. 24. Z. 6. v. oben st. Nervengefässe l. Nerven, Gefässe S. 34. Z. 3. v. oben st. die l. sie S. 42. Z. 13. v. oben st. Hypersthenie l. Hyperasthenie S. 58. Z. 15. v. oben st. Harlitz l. Görlitz S. 60. Z. 16. v. oben st. Muskeln l. Muskel S. 62. Z. 10. v. oben st. Extract l. Lactis S. 62. Z. 11. v. unten st. gekugelten l. gekuppelten S. 67. Z. 7. v. oben st. Galvanometre l. Galvanismometer S. 69. Z. 8. v. unten st. Galvanometre l. Galvanismometer. S. 89. Z. 9. v. oben st. Pendel l. Bändchen S. 97. Z. 8. v. oben st. von l. van S. 110. Z. 4. v. unten st. Humbold, Wertnei, und l. Humbold, und S. 121. Z. 10. v. oben st. Hypomallium l. Hypomochlium S. 122. Z. 7. v. oben st. Hypomallium l. Hypomochlium S. 133. Z. 14. v. oben st. bey der Nro. 4. l. bey Nro. 7.



